NOVABIOM®

Исследование микробиоты NOVABIOM NEURO

NOVABIOM NEURO

Ваш отчет NOVABIOM NEURO составлен на основании нескольких тысяч научных исследований, посвященных влиянию микробиоты на психоневрологические заболевания и стресс.

Каждый день появляются новые научные публикации, которые свидетельствуют о тесной связи между кишечником и мозгом, осуществляемой посредством нервной, гормональной и иммунологической регуляции. Микробиота кишечника участвует в синтезе короткоцепочечных жирных кислот, обладающих нейропротекторными свойствами, и метаболизме нейромедиаторов: дофамина, серотонина и гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК). Нейромедиаторы — важные посредники между кишечником и мозгом. Они играют весомую роль в восприятии стресса, регуляции настроения, качества сна и других аспектах психического здоровья.

Неврологические и психические заболевания: депрессия, болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, рассеянный склероз и мигрень, а также ментальное здоровье человека в целом — связаны с дисбалансом в составе микробиоты. Он приводит к увеличению воспаления в организме и стимулирует собственные иммунные клетки мозга (нейроглию). Это приводит к нейродегенеративным процессам.

Таким образом, микробиота кишечника играет важную роль в регуляции здоровья нервной системы, а коррекция ее состава может использоваться для профилактики и лечения психоневрологических расстройств.

Услуги компании, предоставляемые в рамках исследования микробиоты, носят информационный, научно-исследовательский характер. Услуги не являются медицинскими и не имеют самостоятельного законченного значения в вопросах профилактики, диагностики, лечения заболеваний, медицинской реабилитации.

Уважаемая Елена Смирнова, поздравляем! Вы стали на шаг ближе к пониманию особенностей своего организма.

Чтобы помочь вам скорректировать состав микробиоты, мы:

- Расскажем о состоянии микробиоты кишечника и ее влиянии на здоровье нервной системы
- Составим траекторию здоровья, которая включает рекомендации по приему добавок и витаминов
- Сэкономим время и средства: наше исследование позволяет не только комплексно оценить состояние микробиоты и здоровья, но и сразу получить рекомендации

Придерживаясь полученных рекомендаций, вы сможете улучшить свое состояние, снизить риски неврологических заболеваний и восприимчивость к тревожности и стрессу.

Сердце компании Novabiom — молодые ученые и IT-специалисты. Чтобы помочь вам скорректировать микробиоту кишечника и исправить проблемы с питанием, мы построили траекторию здоровья. Для этого разработали рекомендательную систему, которая создает персональную траекторию коррекции питания и приема добавок, используя методы машинного обучения и результаты работ ученых мирового масштаба.

Следуйте за наукой и будьте уверены в результате!

Номер:	0523-QG-2556	**Биоматериал:**	кал
Дата теста:	24.06.2023	**Модель секвенатора:**	Illumina HiSeq

Отчет составлен с применением собственных алгоритмов Novabiom на основании данных секвенирования микробиоты по гену 16S рРНК

В ОСНОВЕ НАШЕЙ ТЕХНОЛОГИИ:

35 000
проанализированных исследований

300
биологически активных добавок

>20
планов питания

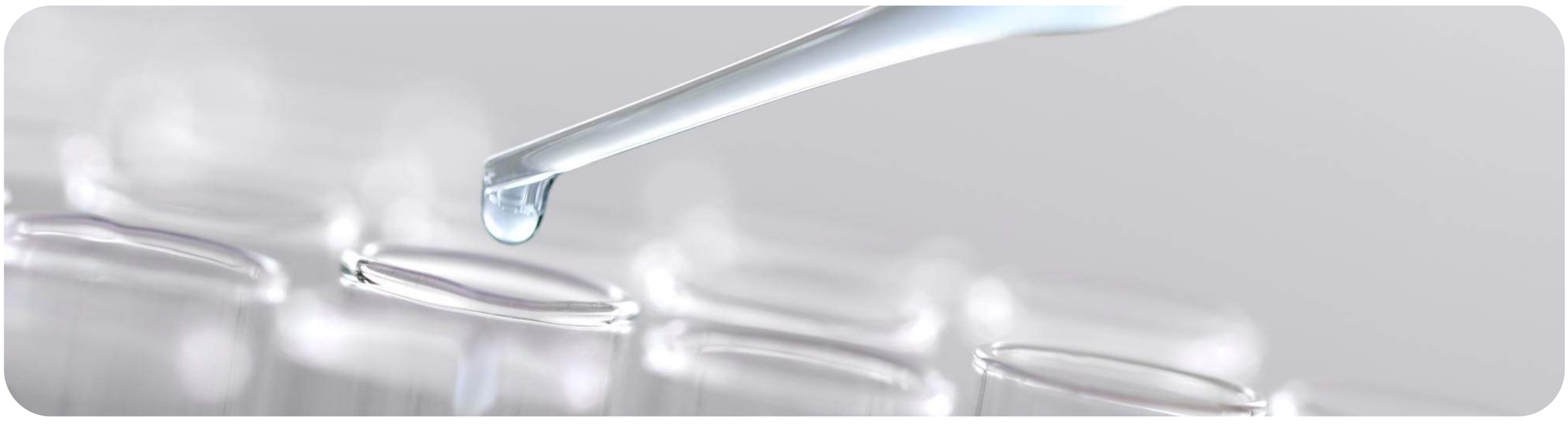
5
заболеваний, связанных с микробиотой кишечника

5 000
определяемых таксонов микроорганизмов

Для анализа данных о составе микробиоты кишечника мы применяем алгоритмы машинного обучения, разработанные нашими специалистами из Университета ИТМО — ведущего научно-исследовательского университета России в области Computer и Life Science.

Для создания плана питания разработана оригинальная рекомендательная система. В ее основе лежит уникальная база данных о микроорганизмах, населяющих кишечник. Для ее создания было проанализировано более 35 000 исследований изменения состава микробиоты при коррекции питания и приеме биологически активных добавок.

Но на этом мы не останавливаемся: база данных ежедневно пополняется, чтобы рекомендации были более персонализированными, а достижение ваших результатов — более эффективным.

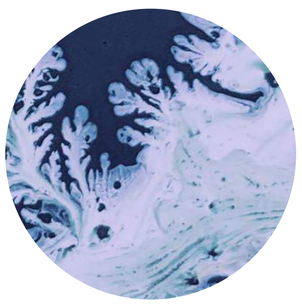


Исследование микробиоты NOVABIOM PRO выполняется в современной лаборатории, которая соответствует международным стандартам

В ОТЧЕТЕ СЕМЬ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ:

01

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



02

РИСКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

03

СТРЕСС

04

ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ

05

ВАШ ПРОФИЛЬ МИКРОБИОТЫ

06

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

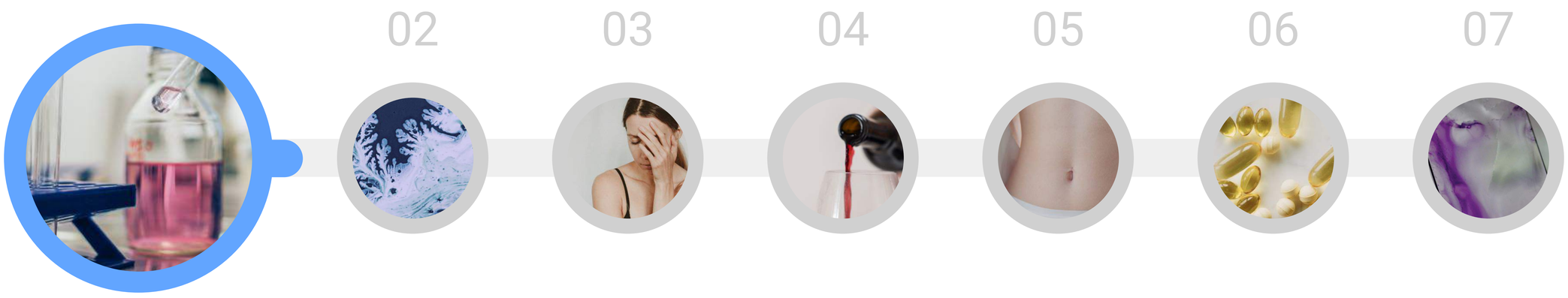
07

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

01

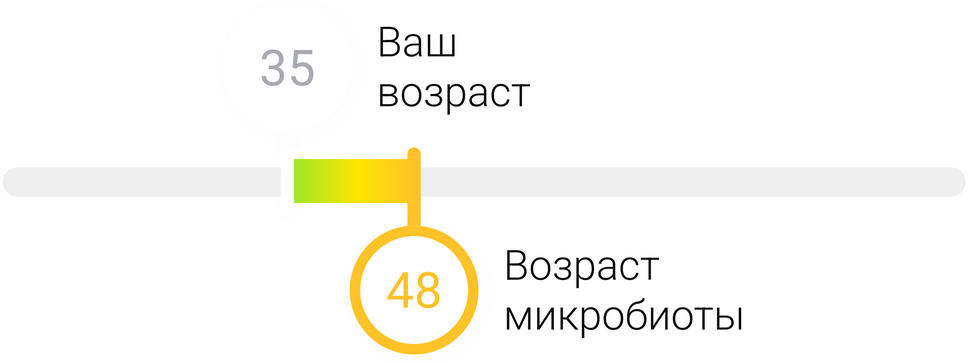
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В этом разделе представлены основные показатели состава микробиоты: индекс здоровья, соответствие микробиоты вашему возрасту, патогенный потенциал микробиоты, основные функциональные группы бактерий



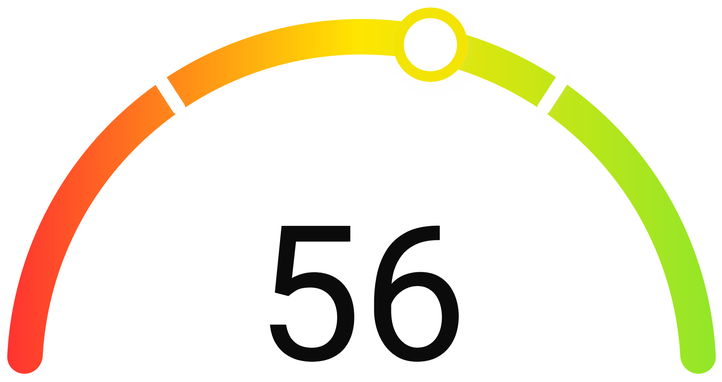
КОРОТКО О ВАС

Возраст микробиоты



Значительно отклоняется, разница более 8 лет

Индекс разнообразия



Умеренное разнообразие состава микробиоты

Заболевания с высоким риском развития

Болезнь Альцгеймера, рассеянный склероз, синдром раздраженного кишечника

Бактерии

Провоспалительные и противовоспалительные	11
Психобиотики	14
Условно-патогенные и патогенные	6
Пробиотические	2
С уникальными свойствами	5
Участвующие в метаболизме витаминов	3

Вам рекомендованы

Суперфуды	3
Добавки	10
Витамины	5
Пробиотики	2

ИНДЕКС РАЗНООБРАЗИЯ МИКРОБИОТЫ

Индекс разнообразия микробиоты — показатель, рассчитываемый на основе состава и разнообразия микробиоты. Он отражает, насколько состав вашей микробиоты соответствует профилю микробиоты здоровых людей, и показывает ее участие в метаболизме и регуляции иммунитета. У здоровых людей этот показатель больше, чем у людей, имеющих заболевания.

<40	40–60	>60
Низкое разнообразие состава микробиоты	Умеренное разнообразие состава микробиоты	Высокое разнообразие состава микробиоты

Значение вашего индекса говорит об умеренном разнообразии состава микробиоты. При таком составе она умеренно устойчива к негативному влиянию внешних факторов. Чтобы скорректировать содержание некоторых групп бактерий и повысить показатель разнообразия, придерживайтесь наших рекомендаций в разделе «Персональные рекомендации»

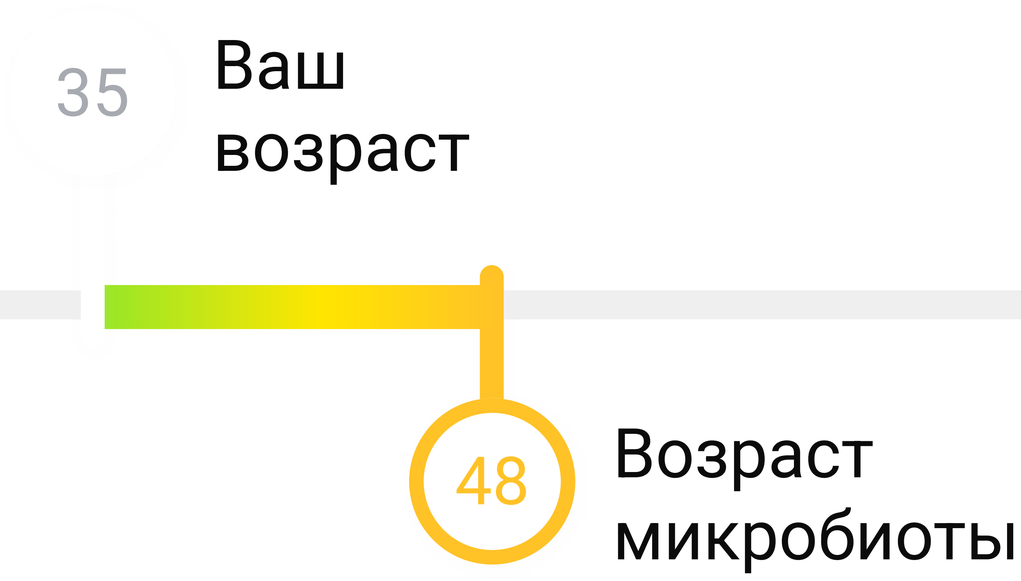
Важно! Данный отчет не является медицинским анализом и основанием для постановки диагноза. По вопросам диагностики и лечения рекомендуем обратиться к врачу.

ВОЗРАСТ МИКРОБИОТЫ

Микробиота кишечника меняется вслед за возрастными изменениями. У детей преобладают пробиотические бактерии, а с возрастом увеличивается содержание условно-патогенных. В старости микробиота состоит в основном из облигатно-анаэробных бактерий, некоторые из которых вредны для здоровья, особенно для печени и сердечно-сосудистой системы.

Различия в пределах 5 лет считаются нормальными, отклонение в большую сторону на 6 и более лет — признак нарушения состава микробиоты. Это может быть связано как с заболеваниями, так и с нарушениями питания и образа жизни.

<5 лет	6–8 лет	>9 лет
Отличное состояние микробиоты	Нарушение состава микробиоты	Значительное нарушение состава микробиоты

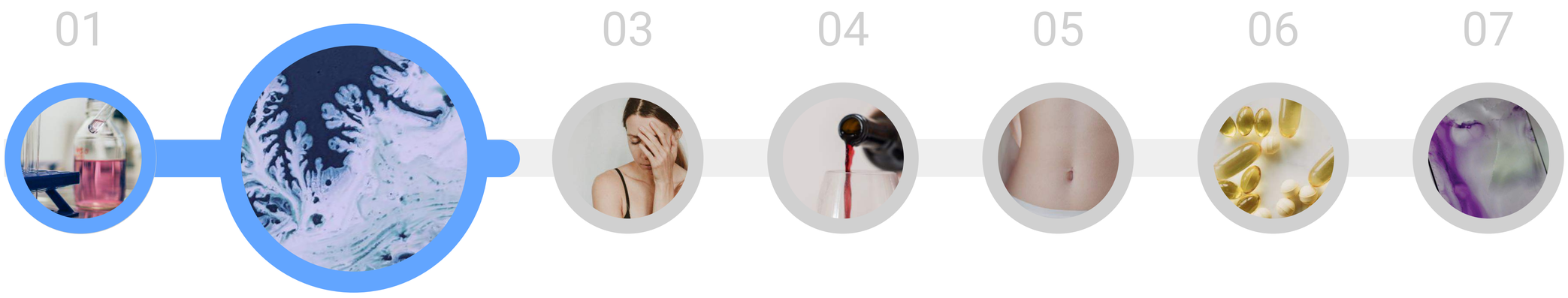


По результатам исследования возраст микробиоты значительно отклоняется от вашего биологического возраста. Вы можете «омолодить» микробиоту, изменив пищевые привычки и соблюдая рекомендации, указанные в разделе «Персональные рекомендации»

02

РИСКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

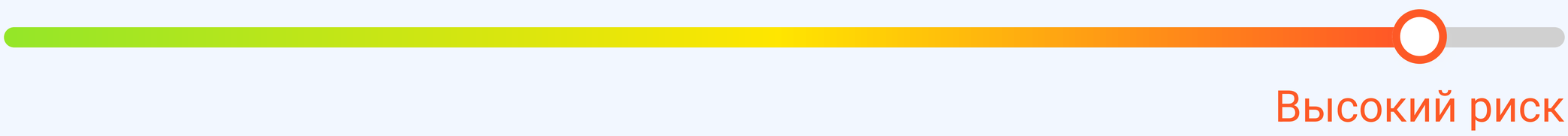
В этом разделе вы узнаете о том,
как состав микробиоты связан
с риском развития 5 заболеваний



КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ШКАЛОЙ РИСКОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Для интерпретации рисков заболеваний применяется градация **по уровню риска, который отображается на индикаторной шкале:**

Заболевание с высоким риском



Под индикаторной шкалой вы найдете описание заболевания.

В зависимости от результатов исследования на индикаторной шкале вы можете увидеть **один из трех уровней рисков:**

Пониженный риск

Профиль вашей микробиоты мало похож на профиль микробиоты человека с диагностированным заболеванием. Однако для поддержания и улучшения состояния организма советуем придерживаться рекомендаций и активного образа жизни.

Повышенный риск

Профиль вашей микробиоты частично похож на профиль микробиоты человека с диагностированным заболеванием. Советуем соблюдать наши рекомендации, чтобы снизить риск развития заболевания.

Высокий риск

Профиль вашей микробиоты имеет высокое сходство с профилем микробиоты человека с диагностированным заболеванием. Чтобы минимизировать риск, советуем обратиться к врачу для прохождения дополнительных анализов, а также придерживаться наших рекомендаций.

Важно помнить, что микробиота кишечника — это не единственный фактор, влияющий на риск развития заболеваний. Большой вклад также вносят окружающая среда, образ жизни и другие факторы. Даже если риск заболевания оценивается как низкий, не забывайте продолжать следить за своим здоровьем и регулярно проходить медицинские обследования.

РИСКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Болезнь Альцгеймера

Высокий риск

Является наиболее распространенным типом деменции — состояния, при котором головной мозг перестает выполнять свои функции должным образом. Это происходит из-за быстрой гибели нейронов (клеток головного мозга) и уменьшения количества связей между ними, что приводит к нарушениям кратковременной памяти, связной речи, ориентации в пространстве и т.д.

Влияние микробиоты

Микробиота влияет на эмоциональные и когнитивные способности мозга, являясь составной частью оси «кишечник-мозг». У людей с болезнью Альцгеймера значительно снижено количество бутират-продуцирующих бактерий *Eubacterium* sp., метаболиты которых оказывают противовоспалительный эффект на организм человека.

Факторы риска развития

- Пожилой возраст
- Генетическая предрасположенность
- Черепно-мозговые травмы
- Когнитивные нарушения из-за сопутствующих заболеваний

Популяция

Женщины чаще страдают от болезни Альцгеймера, чем мужчины. Обычно заболевание развивается после 65 лет, но есть случаи, когда оно может начаться раньше.

Что с этим делать?

Рекомендуем обратить внимание на раздел **«Патогенный потенциал»**: указанные бактерии могут оказывать влияние на развитие заболевания, стимулируя накопление амилоидных белков и нарушая работу нейронов. Также обратите внимание на бактерии с противовоспалительным потенциалом в разделе **«Бактерии с уникальными свойствами»**: они могут снижать нейровоспаление. В случае высокого риска болезни Альцгеймера стоит поддерживать микробиоту, синтезирующую витамины группы В, в разделе **«Бактерии, участвующие в метаболизме витаминов»**.

Важно! Данный отчет не является медицинским анализом и основанием для постановки диагноза. По вопросам диагностики и лечения рекомендуем обратиться к врачу.

Рассеянный склероз

Высокий риск

Хроническое неврологическое заболевание, которое поражает центральную нервную систему. Оно характеризуется разрушением миелина — оболочки, которая покрывает нервные волокна и обеспечивает быстрое проведение нервных импульсов.

Влияние микробиоты

Кишечная микробиота оказывает большое влияние на воспалительные процессы при рассеянном склерозе. Например, семейство *Methanobrevibacteriaceae* обладает провоспалительным потенциалом и встречается в большем объеме у больных людей, чем у здоровых. Представители нормальной микробиоты — *Butyricimonas sp.*, наоборот, значительно снижены у больных рассеянным склерозом. Это ведет к нарушению работы иммунной системы, снижению защитных и адаптационных свойств организма.

Факторы риска развития

- Генетическая предрасположенность
- Низкий уровень витамина D
- Курение
- Стресс

Популяция

Чаще встречается у женщин. Средний возраст начала — около 30 лет.

Что с этим делать?

Рекомендуем обратить внимание на раздел **«Патогенный потенциал»**: предположительно, именно эти бактерии могут оказывать наибольшее влияние на развитие неврологических заболеваний. Кроме того, обратите внимание на бактерии с противовоспалительным потенциалом в списке **«Бактерии с уникальными свойствами»**: они могут снижать нейровоспаление.

Важно! Данный отчет не является медицинским анализом и основанием для постановки диагноза. По вопросам диагностики и лечения рекомендуем обратиться к врачу.

Болезнь Паркинсона

Повышенный риск

Дегенеративное заболевание головного мозга. Сопровождается нарушениями двигательной функции (например, замедленность движений, тремор, потеря равновесия) и психологическими расстройствами (например, нарушения сна, чувствительности, боль и снижение когнитивных функций).

Влияние микробиоты

У людей с болезнью Паркинсона понижено содержание бактерий рода *Faecalibacterium* sp., *Roseburia* sp. и *Coprococcus* sp. — основных продуцентов полезных короткоцепочечных жирных кислот. Такое довольно устойчивое снижение бактерий ведет к усилению воспалительного процесса и нарушениям обмена веществ. Также *Clostridium* sp. могут выделять токсины, которые предрасполагают к развитию болезни Паркинсона, а некоторые штаммы *Escherichia* sp. могут способствовать нейродегенерации.

Факторы риска развития

- Пожилой возраст
- Генетическая предрасположенность
- Факторы окружающей среды (пестициды и тяжелые металлы)
- Работа с промышленными растворителями
- Депрессия

Популяция

Чаще встречается у мужчин. Обычно болезнь Паркинсона развивается после 60 лет, но есть случаи, когда она может начаться раньше.

Что с этим делать?

Рекомендуем обратить внимание на раздел **«Патогенный потенциал»**: предположительно, именно эти бактерии могут оказывать наибольшее влияние на развитие неврологических заболеваний. Кроме того, обратите внимание на бактерии с противовоспалительным потенциалом в списке **«Бактерии с уникальными свойствами»**: они могут снижать нейровоспаление.

Важно! Данный отчет не является медицинским анализом и основанием для постановки диагноза. По вопросам диагностики и лечения рекомендуем обратиться к врачу.

Мигрень

Повышенный риск

Вид головной боли, который характеризуется периодически повторяющимися приступами пульсирующей боли, нередко с односторонней локализацией и достаточной интенсивностью, что затрудняет повседневную активность человека.

Влияние микробиоты

У людей, которые страдают мигренью, чаще встречается инфекция *Helicobacter sp.* Исследования показали, что снижение содержания бактерии *Agathobacter sp.* связано с усилением головной боли. Применение пробиотических бактерий снижает частоту приступов у больных как эпизодической, так и хронической мигренью.

Факторы риска развития

- Травмы головы, позвоночника, нижней челюсти
- Нарушения сна, менструального цикла, работы эндокринной системы
- Факторы образа жизни: нерегулярное питание, частое употребление жирной пищи, физическое перенапряжение, стресс

Что с этим делать?

В разделах **«Бактерии с уникальными свойствами»** и **«Патогенный потенциал»** обратите внимание на бактерии, обладающие про- или противовспалительным эффектом. Благодаря этим механизмам микробиота может регулировать воспаление в центральной нервной системе и кровеносных сосудах головы.

Популяция

По статистике, женщины более склонны к мигрени, чем мужчины. Средний возраст возникновения мигрени — около 30 лет, но может начаться и в детском возрасте, и после 50 лет.

Депрессия

Пониженный риск

Психическое расстройство, его основные признаки: сниженное (угнетенное, подавленное, тоскливое, тревожное, боязливое или безразличное) настроение и снижение или утрата способности получать удовольствие (ангедония).

Влияние микробиоты

При депрессии значительно изменяется состав микробиоты, например, увеличивается содержание бактерий рода *Morganella* sp., а *Alloprevotella* sp. ассоциированы с обострением суицидального поведения. Однако исследования доказывают, что применение пробиотических бактерий облегчает состояние людей с депрессией, а также послеродовую депрессию.

Факторы риска развития

- Наследственность, алкоголизм
- Наркомания
- Наличие тяжелых хронических заболеваний
- Психотравмирующее событие

Популяция

Депрессия чаще диагностируется у женщин. Возраст возникновения может быть разным, но часто расстройство проявляется в 30–40 лет.

Что с этим делать?

В разделах **«Бактерии с уникальными свойствами»** и **«Пробиотические бактерии»** указаны так называемые «психобиотики» — микроорганизмы, способные регулировать наше настроение и ментальное здоровье. Кроме того, важно снижать содержание бактерий с провоспалительным потенциалом (см. раздел **«Патогенный потенциал»**).

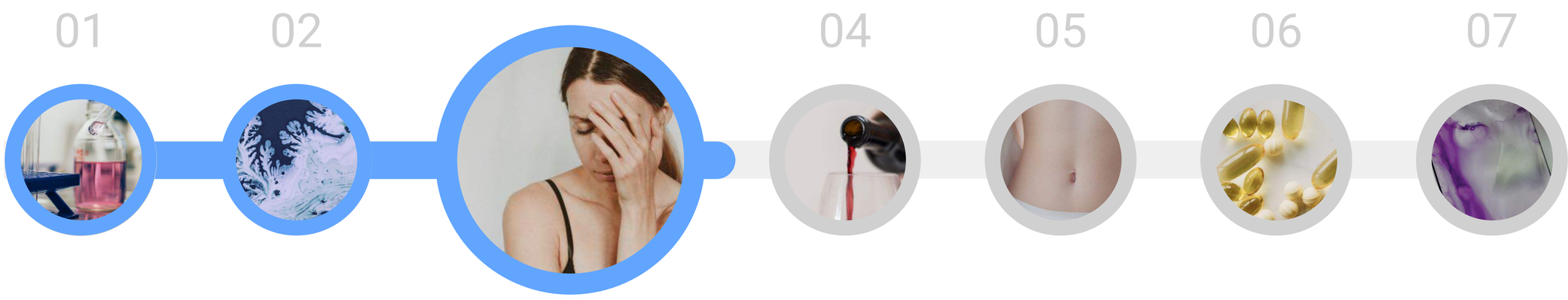
Микробиота влияет на ментальное здоровье: вы можете улучшить свое состояние, следуя нашим рекомендациям

Важно! Данный отчет не является медицинским анализом и основанием для постановки диагноза. По вопросам диагностики и лечения рекомендуем обратиться к врачу.

03

СТРЕСС

В этом разделе вы узнаете о том, какой вклад вносит микробиота в уровень стресса в вашей жизни



СТРЕСС

Состояние, которое возникает в ответ на неожиданные или негативные события. Оно может привести к различным нарушениям физического и ментального здоровья, снижению либидо, продуктивности, потере концентрации, мотивации. Кроме того, тяжелый и длительный стресс сопровождается изменениями в работе сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной и других систем организма.

ФАКТОРЫ РИСКА СТРЕССА

Если у вас высокий уровень стресса, возможно, в вашей жизни есть стрессогенные факторы:

- Травмирующие события
- Разочарование, потеря важной цели
- Эмоциональная перегрузка, сильные обиды, тревога
- Информационная перегрузка
- Нарушения сна, бессонница
- Сложности в отношениях с окружающими, конфликты
- Серьезные заболевания у вас или близких
- Нереализованные потребности, заниженная самооценка
- Высокий уровень ответственности на работе
- Финансовые проблемы, потеря дохода или сбережений, долги
- Проживание в городе, плохая экология, шум
- Погодные условия, чрезмерная жара, мороз, частые дожди
- Переезд и другие резкие перемены в жизни
- Длительное отсутствие отпуска
- Мало времени на отдых, увлечения, спорт

ВАШ УРОВЕНЬ РИСКА ПО АНКЕТЕ

<12	13–35	>35
Низкий: психологическое благополучие	Повышенный: есть признаки стресса, неудовлетворенности	Высокий: эмоциональная нестабильность, сильный стресс

Исходя из данных вашей анкеты, у вас **высокий уровень стресса**. Это может быть связано с различными факторами

Скорее всего, вы:

- Неудовлетворены своей жизнью
- Понимаете, что баланс между личным и рабочим временем кардинально нарушен
- Столкнулись с серьезными личными проблемами
- Испытываете постоянное чувство напряжения и тревоги, эмоционально нестабильны
- Часто болеете

Важно заметить, что стресс — это нормальная реакция на жизненные события, и каждый человек переживает его время от времени. Однако при высоких показателях он приводит к физиологическим изменениям в работе сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной и других систем организма. Стратегия борьбы со стрессом и его отрицательными последствиями для здоровья должна стать обязательной частью вашей жизни

УРОВЕНЬ ВЛИЯНИЯ ВАШЕЙ МИКРОБИОТЫ НА СТРЕСС

Под влиянием постоянного стресса и тревожности у человека нарушается микробный состав. У людей, находящихся в стрессе, снижается количество полезных бактерий: *Lactobacillus* sp., *Butyricicoccus* sp. и *Eubacterium* sp. — и увеличивается доля условных патогенов. Тревожность также ассоциирована с повышенным содержанием *Eggerthella* sp. Применение некоторых пробиотиков уменьшает негативное влияние стресса на организм за счет изменения уровня нейрорегуляторов.

Высокий уровень

Микробиота сильно влияет на стресс

Связь между микробиотой кишечника и стрессом — динамическая система, в которой они влияют друг на друга. Из-за внешних стрессовых факторов меняется состав микробиоты. В то же время бактериальные метаболиты могут усиливать реакцию организма на стресс. Ваша микробиота вносит значительный вклад в развитие стресса.

Последствия

Стресс, который вы испытываете, не только отражается на вашей микробиоте, но и, возможно, усиливается под ее влиянием. Стресс влияет на микробиоту за счет изменения пищевого поведения, активации воспалительных процессов и повышения синтеза кортизола. Микробиота, в свою очередь, усиливает реакцию на стресс и повышает чувствительность к нему, воздействует на настроение, обмен веществ и здоровье в целом.

Что с этим делать?

В первую очередь, для снижения стресса в повседневной жизни полезно практиковать регулярные методы релаксации, такие как глубокое дыхание, йога или медитация. Важно выделять время для занятий любимыми хобби и физической активности, которая способствует выделению эндорфинов — гормонов радости. Сохранение здорового распорядка дня, приоритеты и делегирование задач также помогут уменьшить напряжение. Не стесняйтесь обращаться к близким за поддержкой и уделите внимание питанию и качественному сну, так как они играют ключевую роль в поддержании психоэмоционального равновесия. Так как у вас обнаружено высокое влияние микробиоты на стресс, мы рекомендуем обратить внимание на раздел **«Персональные рекомендации»** для коррекции состава микробиоты.

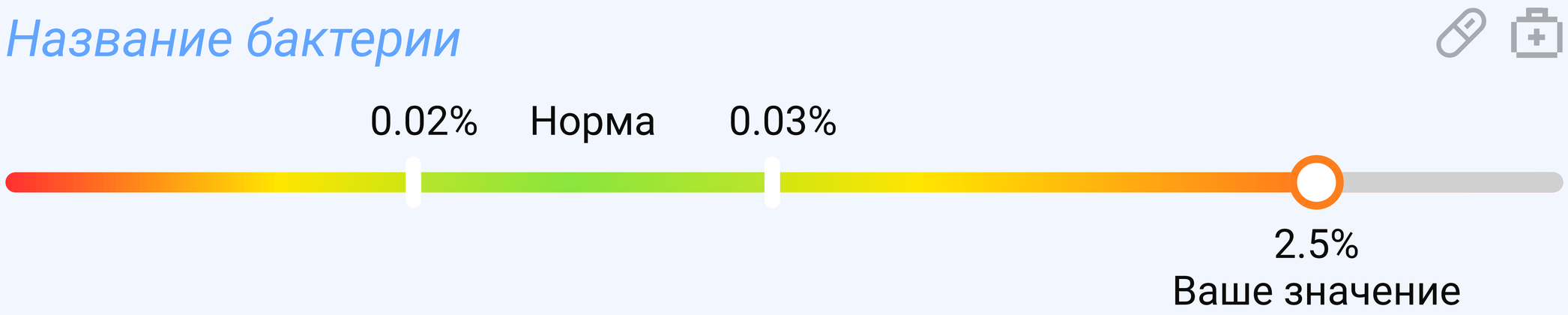
04

ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ

В этом разделе вы узнаете о том, как состав микробиоты связан с вредными привычками

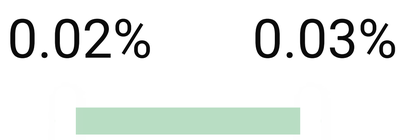
КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ШКАЛОЙ

Для интерпретации количества бактерий, содержащихся у вас, применяется **индикаторная шкала, пример такой шкалы:**



У некоторых бактерий есть описание их влияния на ваш организм. Оно будет отображаться прямо под шкалой. Патогенные и нежелательные бактерии могут отображаться без индикаторной шкалы.

Ваше значение — процентное содержание бактерий, которые у вас обнаружены.



Норма — оптимальные значения процентного содержания бактерий, определенные для здоровых людей вашего возраста.

Символы — подсказывают, какие действия предпринять, чтобы скорректировать содержание бактерий, а также помогают с навигацией по разделу рекомендаций.

Изменить питание. В разделе «Персональные рекомендации» вы найдете рекомендованные суперфуды.

Принимать добавки и витамины. В разделе «Персональные рекомендации» вы найдете рекомендации, которые улучшат самочувствие и снизят риск развития заболеваний.

Принимать пробиотики. В разделе «Персональные рекомендации» вы узнаете, какие пробиотические бактерии помогут скорректировать микробиоту кишечника.

Обратиться к специалисту. Если вы видите такую иконку, советуем обратиться к врачу.

КОФЕ

Кофеин — главный компонент в составе напитка. Он оказывает стимулирующее воздействие на нервную систему: его употребление может приводить к улучшению настроения, повышению бодрости, концентрации и уменьшению чувства усталости.

Кофеин влияет на микробиоту

Установлено, что кофеин влияет не только на мозг, но и на кишечник: регулярное употребление повышает разнообразие микробиоты. В кофе есть полезные вещества, которые обладают пребиотическим эффектом и положительно влияют на состояние микробиоты. Например, хлорогеновая кислота стимулирует рост количества пробиотических бактерий *Bifidobacterium* spp. и продуцентов пропионата *Blautia*. Тригонеллин и витамины группы В, содержащиеся в кофе, способны модулировать состав микробиоты.

Последствия

Кофе увеличивает численность полезных бактерий *Faecalibacterium*, *Alistipes* и *Prevotella*, которые поддерживают здоровье кишечника, а также уменьшает количество бактерий *Erysipelatoclostridium*, связанных с риском развития рака, депрессии и ожирения. Есть доказательства, что кофеин снижает риск развития диабета II типа, атеросклероза, болезни Паркинсона и некоторых видов рака. Но кофе, особенно из френч-пресса, может повышать уровень холестерина в крови. Избежать этого можно, если выбирать фильтрованный кофе.

Рекомендации

Людям, которые испытывают повышенную тревожность или хотят избежать зависимости от кофеина, рекомендуется выбирать безкофеиновые варианты напитка. Несмотря на очевидную пользу этого вещества, его безопасная доза (400 мг) эквивалентна 2–3 чашкам кофе в день.

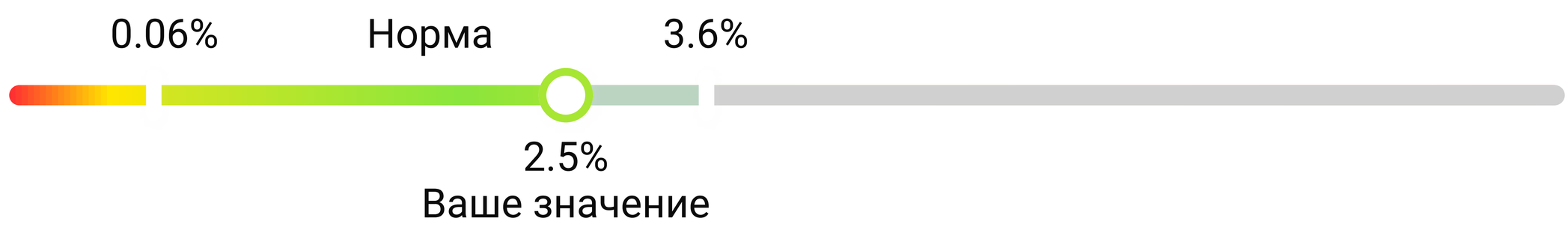
БАКТЕРИИ, СВЯЗАННЫЕ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ КОФЕ

Бактерии, содержание которых повышено у людей, пьющих много кофе: 4

Alistipes

Bifidobacterium

Blautia



Faecalibacterium

Повышенное содержание этих бактерий в составе микробиоты обычно соответствует нездоровому образу жизни. Вы можете скорректировать состав микробиоты, следуя рекомендациям из раздела «Персональные рекомендации»

АЛКОГОЛЬ

Частое употребление алкоголя ухудшает здоровье в целом и, в частности, приводит к изменению состава микробиоты и снижению разнообразия микроорганизмов в кишечнике.

Алкоголь влияет на микробиоту

Спиртные напитки ухудшают состав микробиоты и нарушают целостность кишечного барьера. Алкоголь способствует росту *Proteobacteria* (эти бактерии могут быть связаны с избыточным иммунным ответом), а также групп *Clostridium*, *Holdemania* и *Sutterella*. При частом употреблении алгоколя снижается количество представителей рода *Faecalibacterium*, которые защищают желудочно-кишечный тракт от заболеваний. Кроме того, большая часть алкоголя метаболизируется в печени, которая преобразует его в токсичный для бактерий ацетальдегид. Но не все спиртные напитки одинаково вредны. Пиво, сидр и вино – это напитки-«метабиотики». Они содержат большое количество полезных метаболитов бактерий. Например, полифенолы в составе красного вина ассоциированы с увеличением количества рода *Bifobacterium*, вида *Eggerthella lenta* и других полезных бактерий. Крепкие спиртные напитки и дистиллированный алкоголь (водка, джин, текила) не содержат этих соединений, поэтому не могут быть полезны для вашего организма и микробиоты.

Последствия

У людей, употребляющих спиртные напитки в больших количествах, высокий риск возникновения дисбиоза в кишечнике из-за провоспалительного характера микробиоты. Также алкоголь воздействует на центральную нервную систему, приводя к усилению депрессии, тревоги и алкогольной зависимости.

Рекомендации

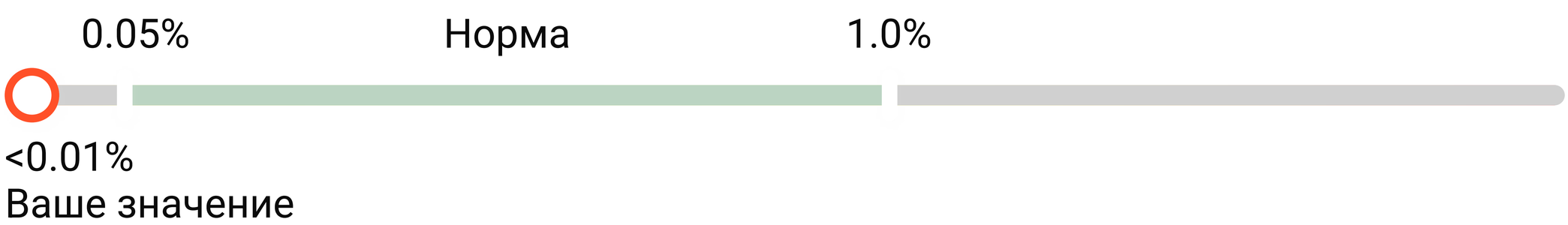
В употреблении спиртных напитков важно соблюдать умеренность, а еще лучше заменять их пребиотиками и пробиотиками — именно они способствуют росту полезных бактерий кишечника.

БАКТЕРИИ, СВЯЗАННЫЕ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ АЛКОГОЛЯ

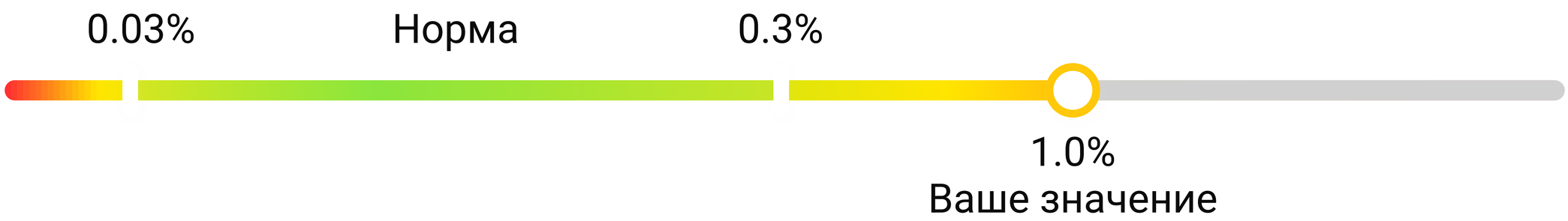
Бактерии, содержание которых повышено у тех, кто часто употребляет алкоголь: 5

Bacteroides

Clostridium

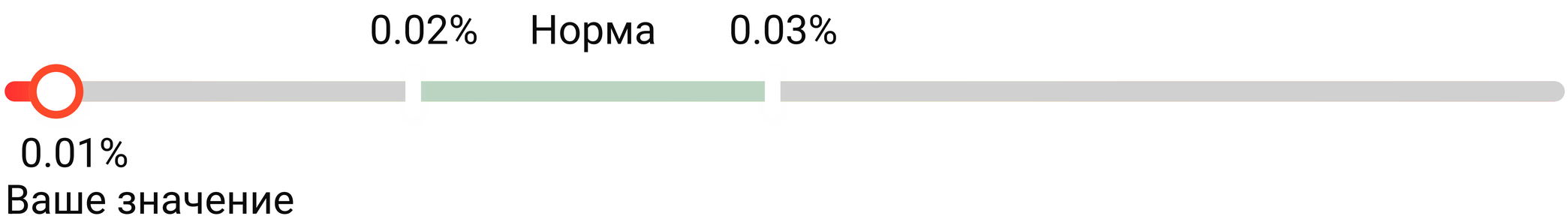


Sutterella



Holdemania

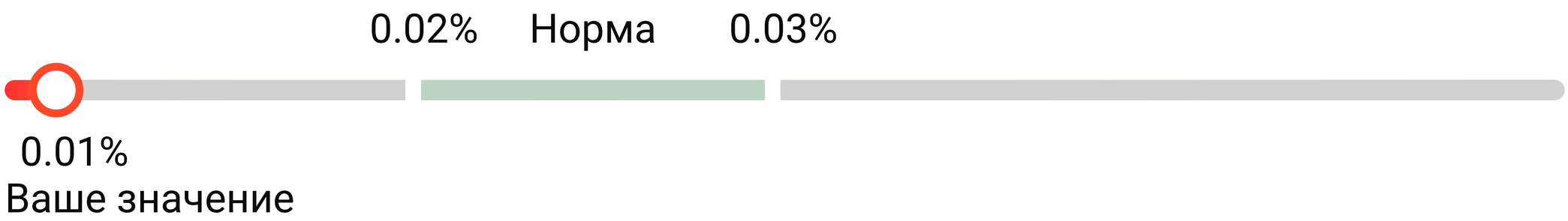
Proteobacteria



БАКТЕРИИ, СВЯЗАННЫЕ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ АЛКОГОЛЯ

Бактерии, содержание которых понижено у тех, кто часто употребляет алкоголь: 4

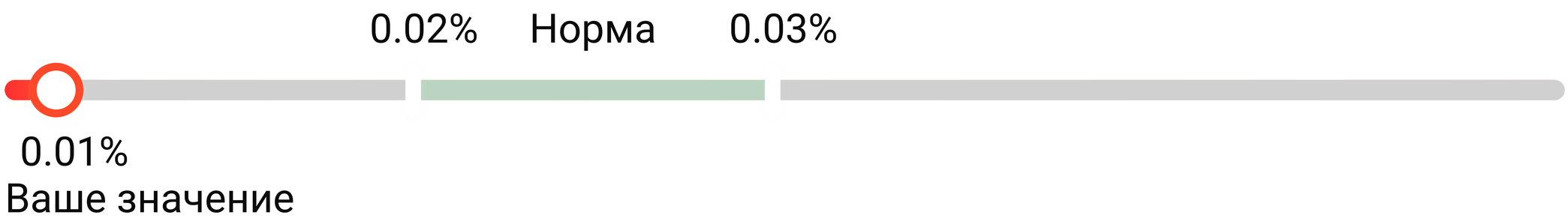
Akkermansia



Enterobacteriaceae

Faecalibacterium

Lachnospiraceae



Повышенное или пониженное содержание этих бактерий в составе микробиоты обычно соответствует нездоровому образу жизни. Вы можете скорректировать состав микробиоты, следуя рекомендациям из раздела «Персональные рекомендации»

КУРЕНИЕ

Табачный дым содержит множество вредных веществ, включая никотин, акролеин, тар (деготь), тяжелые металлы и оксиды углерода. Из-за постоянного воздействия табачного дыма в носоглотке курильщиков обычно присутствуют условно-патогенные микроорганизмы: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* и *Streptococcus pyogenes*.

Курение влияет на микробиоту

Курение негативно воздействует на микробиоту кишечника. Оно провоцирует оксидативный стресс, изменение кислотно-щелочного баланса и слизистого барьера кишечника. Это уменьшает количество «полезных» представителей многочисленной группы бактерий — *Firmicutes*, семейства Enterobacteriaceae, и стимулируют рост патогенных бактерий рода *Clostridium*. Бензольные соединения изменяют структуру микробиоты кишечника, увеличивая количество провоспалительных бактерий *Helicobacter* и *Actinobacteria*. Воспаление, индуцированное курением, снижает способность бактерий ферментировать пищу, синтезировать витамины и проявлять противовоспалительные свойства.

Последствия

Люди, которые страдают от хронических заболеваний легких, вызванных курением, чаще подвержены заболеваниям кишечника. Ацетальдегиды могут вызывать заболевания печени и онкологические заболевания. Воспаление, вызванное курением, может привести к синдрому раздраженного кишечника (СРК). Никотин отрицательно влияет на микробное разнообразие кишечника и усугубляет симптомы у людей с болезнью Крона и неалкогольной жировой болезнью печени.

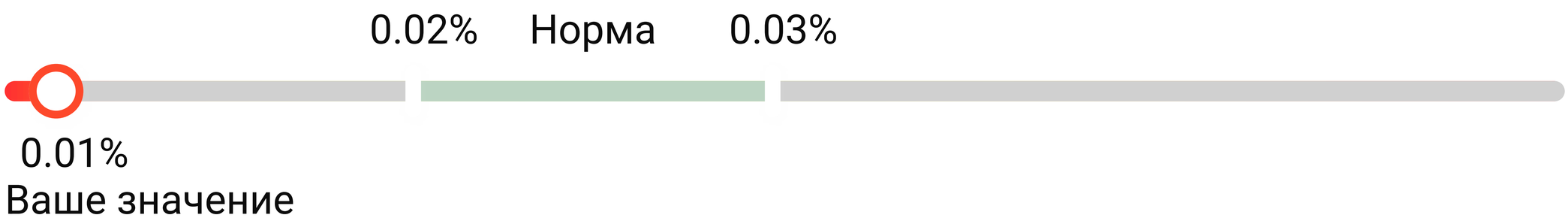
Рекомендации

Употребление пробиотических бактерий *Bifidobacterium* и *Lactobacillus* может снизить риск развития колоректального рака, вызванного курением, а бактерия *Bacteroides xylanisolvens* обладает уникальной способностью разлагать никотин и предотвращать прогрессирование неалкогольной жировой болезни печени. Последние исследования показывают, что микробиота кишечника может преобразовывать не только никотин, но и другие бензольные соединения в менее опасные вещества. Курильщикам рекомендуется пить натуральный гранатовый сок — он снижает вредное воздействие альдегидов на организм, модулируя состав микробиоты. Отказ от сигарет даже на короткий срок улучшает состояние микробиоты кишечника. Однако, если курение не прекращается, патологические изменения в микробиоте могут стать хроническими.

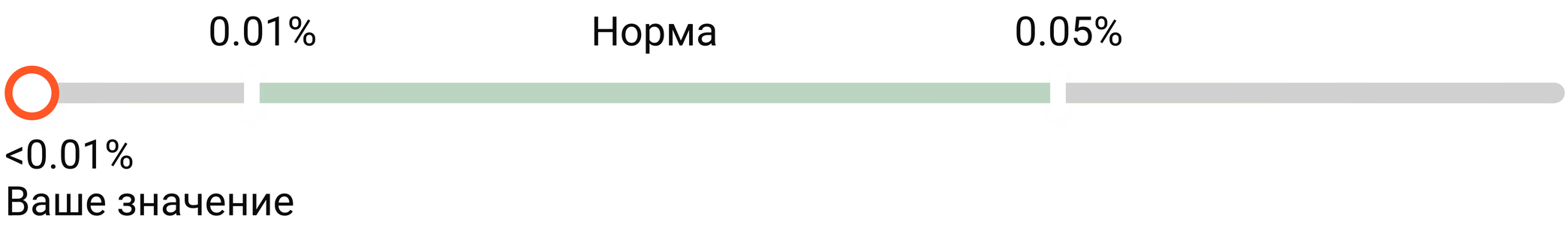
БАКТЕРИИ КИШЕЧНИКА, СВЯЗАННЫЕ С КУРЕНИЕМ

Обнаружено бактерий, содержание которых повышено у курящих людей: 5

Alphaproteobacteria

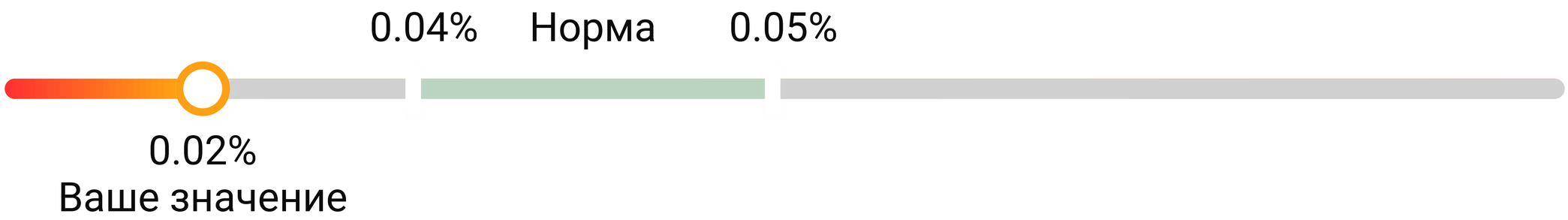


Erysipelotrichaceae



Catenibacterium

Enterococcus

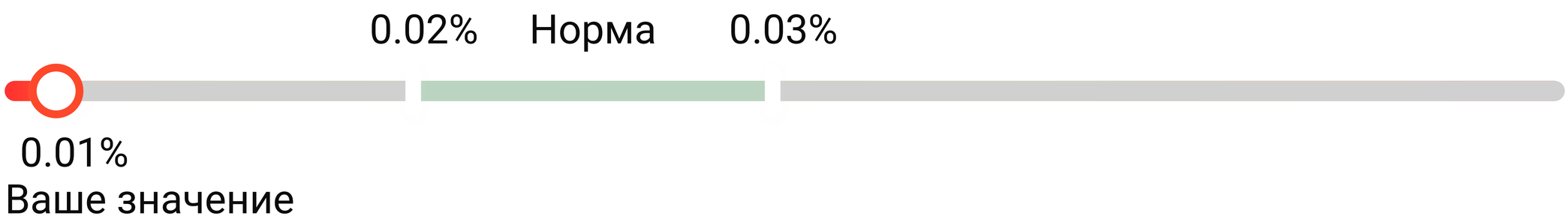


Dialister

БАКТЕРИИ КИШЕЧНИКА, СВЯЗАННЫЕ С КУРЕНИЕМ

Обнаружено бактерий, содержание которых понижено у курящих людей: 4

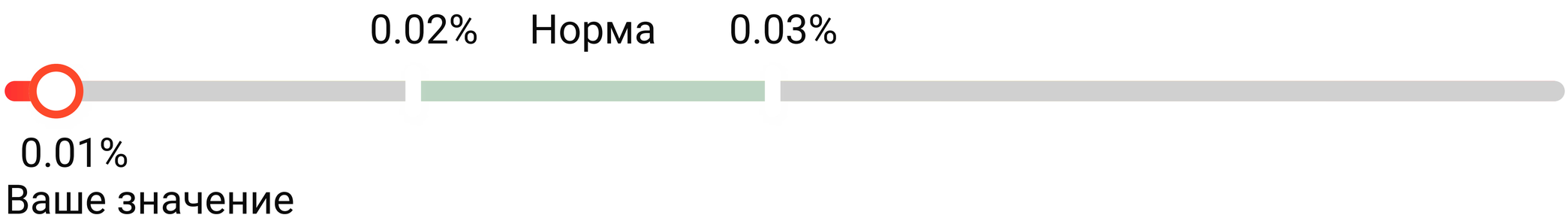
Akkermansia



Bifidobacterium

Enterobacteriaceae

Lactococcus

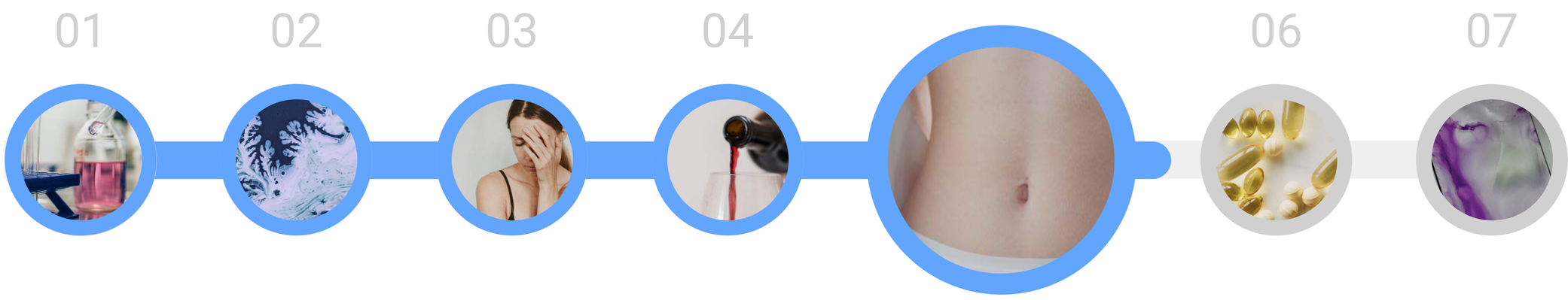


Повышенное или пониженное содержание этих бактерий в составе микробиоты обычно соответствует нездоровому образу жизни. Вы можете скорректировать состав микробиоты, следуя рекомендациям из раздела «Персональные рекомендации». Обращайте особое внимание на суперфуды с антиоксидантными свойствами

05

ВАШ ПРОФИЛЬ МИКРОБИОТЫ

В этом разделе мы указали основные функциональные группы бактерий, которые оказывают наибольшее влияние на ваше здоровье. Одни из них помогают бороться с возбудителями заболеваний и синтезировать витамины, другие негативно воздействуют на организм



L-DOPA

L-DOPA (леводопа) — препарат для лечения болезни Паркинсона. Представляет собой производное аминокислоты тирозина, из которого в организме образуется дофамин. Его нехватка в нервной системе вызывает нейродегенерацию и развитие этого заболевания. Принимать готовый дофамин неэффективно: он не проходит через гематоэнцефалический (между кровью и нервной тканью) барьер (ГЭБ), поэтому мозг его не получает. Однако леводопа, его предшественник, может проникать через ГЭБ и превращается в дофамин уже в мозге, компенсируя недостаток нейромедиатора в пораженных участках.

Обнаружено бактерий, ассоциированных с метаболизмом L-DOPA: 4

Eggerthella 0.01%

Enterococcus 0.02%

Helicobacter 0.03%

Lactobacillus <0.01%

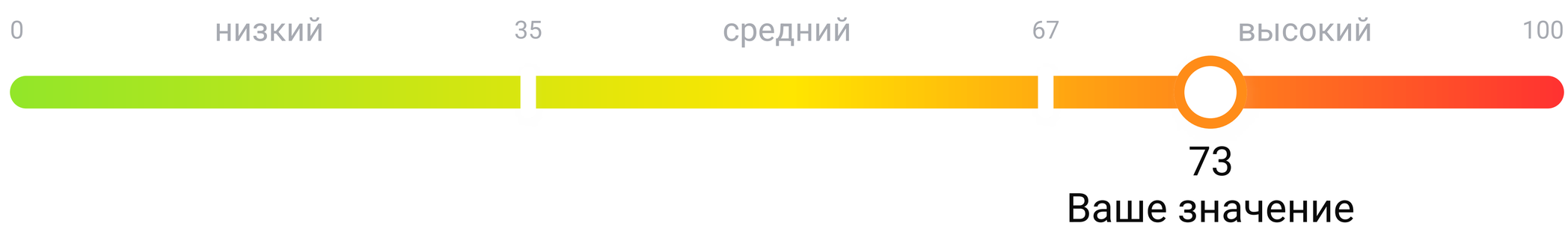
Эти бактерии снижают эффективность леводопы, разрушая ее ферментативными системами

ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Нейровоспаление — это состояние, при котором происходит воспалительный процесс в нервной ткани в ответ на бактериальные и вирусные инфекции, черепно-мозговые травмы, воздействие токсических веществ, аутоиммунные процессы и другие факторы. Когда воспаление продолжается длительное время, оно может приводить к серьезным осложнениям, таким как гибель нейронов и разрушение нервных волокон, и способствовать прогрессированию нейродегенеративных заболеваний. Контроль воспаления имеет большое значение, чтобы замедлить развитие этих патологий.

Противовоспалительный потенциал: низкий

Провоспалительный потенциал: высокий



Противовоспалительный потенциал вашей микробиоты низкий, а прововоспалительный — высокий. Провоспалительный потенциал – это способность микроорганизмов усиливать общее воспаление и осложнять течение заболеваний. Провоспалительные бактерии вырабатывают много токсинов и других вредных для здоровья метаболитов. Противовоспалительный потенциал создают пробиотические и другие полезные бактерии. Они, наоборот, выделяют соединения, которые улучшают ваше самочувствие и защищают от воздействия нежелательных микроорганизмов. Сейчас внутри вас развиваются воспалительные процессы, и полезной микробиоты недостаточно для поддержания здорового состояния кишечника. Придерживайтесь наших рекомендаций, чтобы уменьшить количество провоспалительных бактерий и повысить естественную защиту

ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ

Обнаружено бактерий с провоспалительным потенциалом: 6

Allobaculum 0.02%

Anaerococcus <0.01%

Atopobium <0.01%

Bacillus 0.3%

Cronobacter 0.05%

Fusobacterium 0.05%

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ

Обнаружено бактерий с противовоспалительным потенциалом: 5

Alistipes 0.1%

Anaerostipes 0.01%

Bifidobacterium 1.0%

Coprococcus 0.07%

Parabacteroides 0.01%

ПСИХОБИОТИКИ

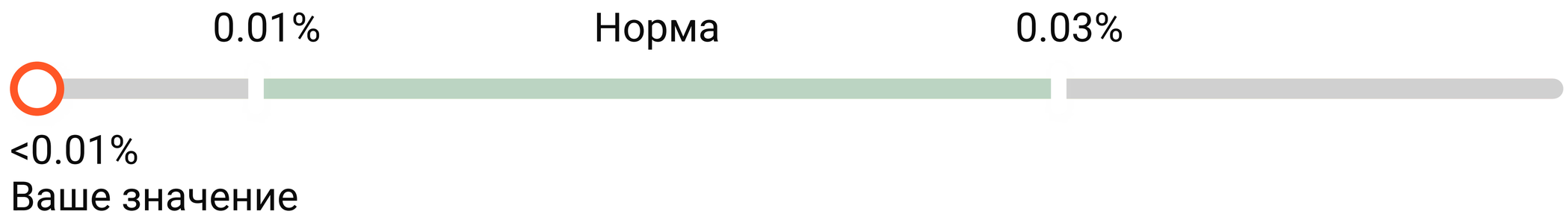
Психобиотики — это пробиотики, которые могут благотворно влиять на психическое здоровье, синтезируя нейромедиаторы и стимулируя рост других полезных бактерий в кишечнике.

СЕРОТОНИН

Это один из основных нейромедиаторов. Он тесно связан с функциями, вовлекаемыми в регуляцию настроения, сна, полового и пищевого поведения. Большая часть серотонина синтезируется в кишечнике, и некоторые бактерии в составе микробиоты способны синтезировать серотонин или его предшественник – триптофан.

Обнаружено бактерий, ассоциированных с серотонином: 4

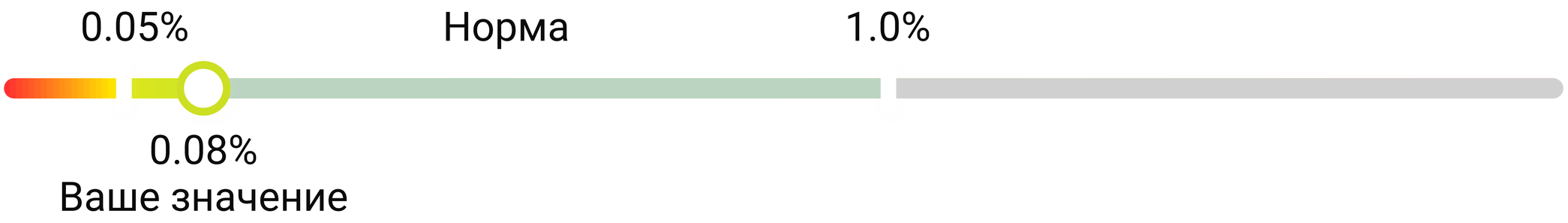
Acidaminococcus



Parabacteroides

Roseburia

Ruminococcus

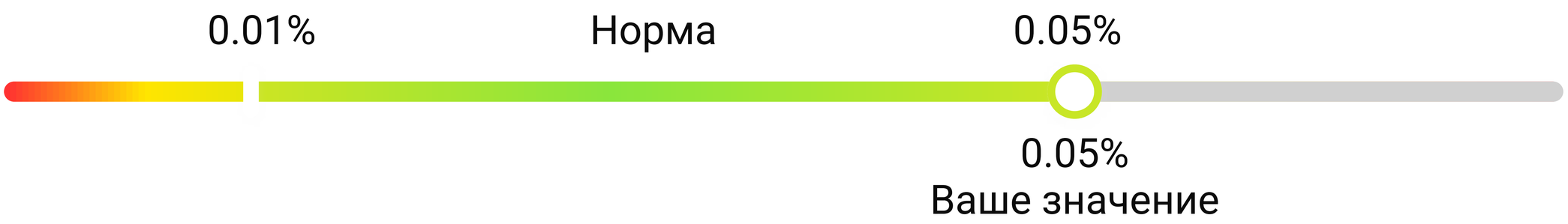


ДОФАМИН

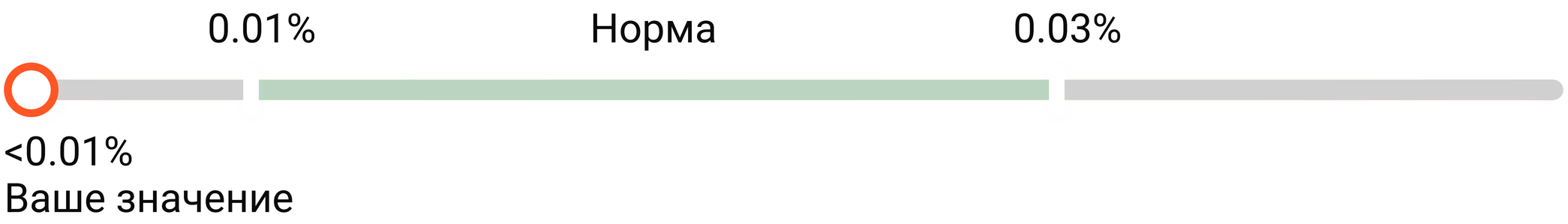
Это нейромедиатор, который обеспечивает нормальную когнитивную деятельность. Считается, что дофамин — один из химических факторов внутреннего подкрепления, который служит важной частью «системы вознаграждения» мозга, поскольку вызывает чувство удовлетворения — это сказывается на процессах мотивации и обучения. Некоторые бактерии в кишечнике обладают потенциалом к синтезу дофамина и тем самым положительно влияют на центральную нервную систему и самочувствие.

Обнаружено бактерий, ассоциированных с дофамином: 4

Hafnia

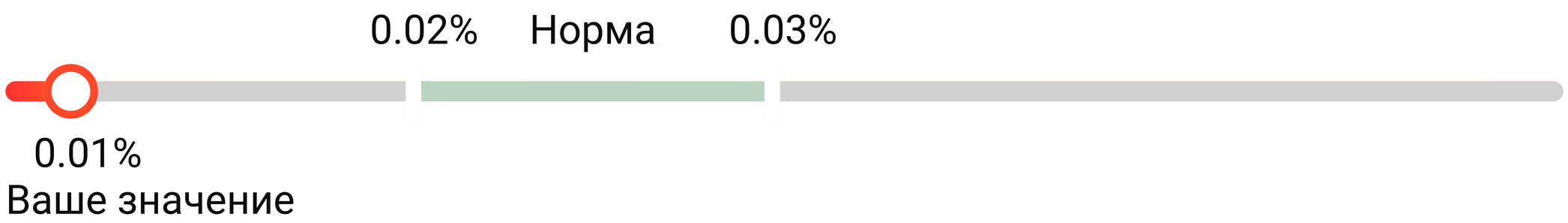


Lactobacillus



Paenibacillus

Propionibacterium



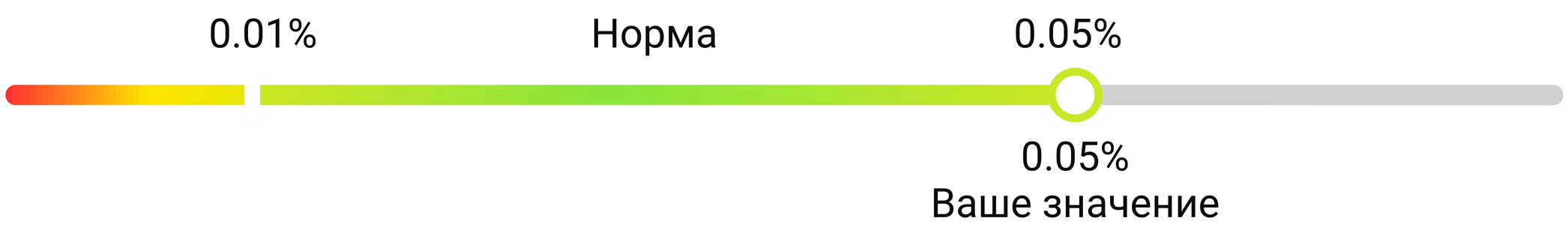
ГАММА-АМИНОМАСЛЯНАЯ КИСЛОТА (ГАМК)

Гамма-аминомасляная кислота — основной тормозной нейромедиатор центральной нервной системы. Кишечная микробиота может синтезировать ГАМК из предшественника — глутамата. ГАМК, вырабатываемая кишечной микробиотой, затем может взаимодействовать со своими рецепторами в энтеральной нервной системе, тем самым модулируя перистальтику кишечника. Также этот нейромедиатор может преодолевать гематоэнцефалический барьер и связываться с ГАМК-рецепторами в головном мозге. Это приводит к снижению тревожности, улучшению настроения и усилению когнитивных функций.

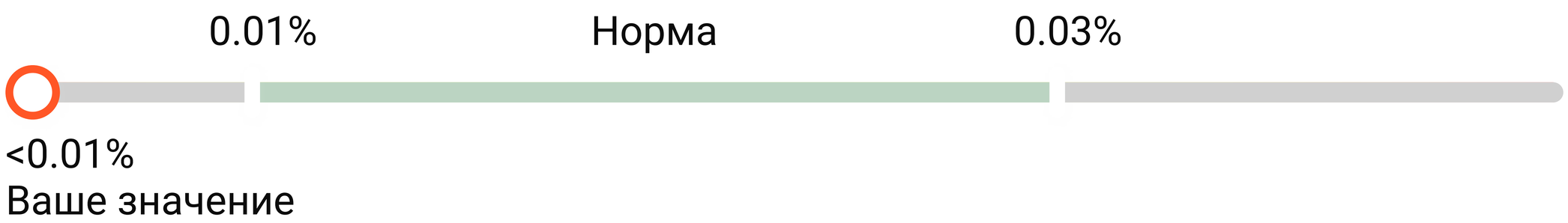
Обнаружено бактерий, ассоциированных с гамма-аминомасляной кислотой: 4

Bifidobacterium

Hafnia



Lactobacillus



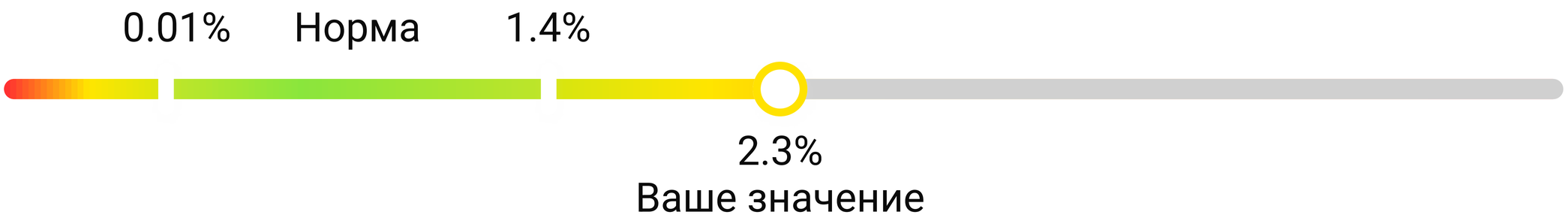
Parabacteroides

АЦЕТИЛХОЛИН

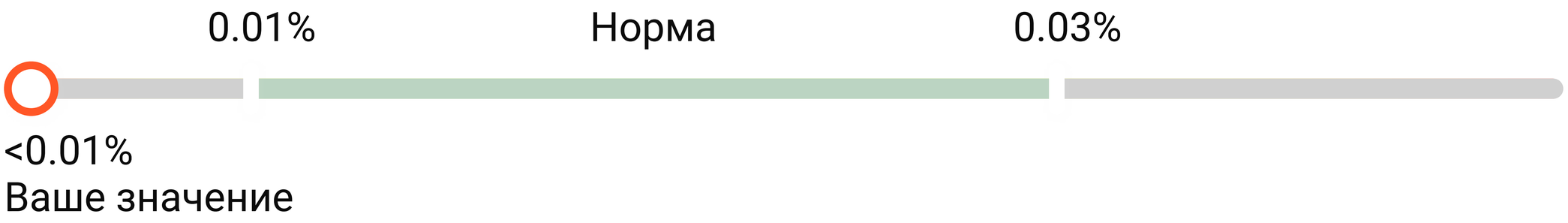
Нейромедиатор, который играет важную роль в когнитивных функциях, включая обучение и память. Также он регулирует двигательную и секреторную функции кишечника. Ацетилхолин синтезируется из холина некоторыми кишечными бактериями и может воздействовать на мозг через блуждающий нерв, который обеспечивает связь между кишечной микробиотой и центральной нервной системой.

Обнаружено бактерий, ассоциированных с ацетилхолином: 2

Anaerobaculum



Lactobacillus



Отклонения от нормы этих бактерий могут негативно влиять на синтез соответсвующего нейромедиатора. Рекомендуем обратить внимание на раздел **«Персональные рекомендации»** для коррекции содержания этих бактерий

ПАТОГЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ БАКТЕРИИ

Эти бактерии — часть нормальной микробиоты человека, однако при некоторых условиях они способны выделять токсины и другие вредные вещества, вызывать заболевания кишечника и других систем органов.

Обнаружено условно-патогенных бактерий: 2

Eggerthella 0.01%

Входят в состав нормальной микробиоты кишечника. Могут вызывать воспалительные процессы в кишечнике. Повышение содержания этих бактерий характерно для людей с нарушениями ментального здоровья.

Morganella 0.01%

Часть нормальной микробиоты, оппортунистический патоген. Могут вызывать послеоперационные инфекции и инфекции мочевыводящих путей. Продуценты токсинов, ассоциированы с колоректальным раком и депрессией.

Представленные группы бактерий в норме могут присутствовать в небольших количествах в микробиоте человека. Но при ослабленном иммунитете они могут спровоцировать развитие целого спектра заболеваний. Соблюдайте рекомендации по питанию и приему добавок, чтобы поддерживать здоровый состав микробиоты

ПАТОГЕННЫЕ И УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ БАКТЕРИИ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ

Обратите особое внимание на содержание следующих бактерий

В вашем организме превышено содержание патогенных и нарушено содержание условно-патогенных бактерий. Эти бактерии могут быть представлены в кишечнике даже без симптомов (носительство), однако при снижении иммунитета или развитии других заболеваний они могут вызвать инфекции:

Helicobacter 0.03%

Представитель группы *Helicobacter pylori.* Снижает эффективность всасывания леводопы в желудочно-кишечном тракте, «собирая» молекулы препарата на своей поверхности за счет специальных белков-адгезинов.

Actinomyces 0.01%

Входят в состав неосновной микробиоты. Могут вызывать актиномикозы.

Burkholderia 0.01%

Бактерии из этой группы могут быть связаны с возникновением инфекционных заболеваний.

Pseudomonas 0.01%

Условно-патогенные бактерии. Могут встречаться в кишечнике, в дыхательных путях и на коже. Могут вызывать локальные и системные гнойно-воспалительные процессы.

Если у вас есть симптомы инфекционных заболеваний или нарушения работы кишечника, рекомендуем обратиться к врачу для постановки диагноза и назначения терапии, а также для проверки носительства. При отсутствии симптомов содержание условно-патогенных бактерий может быть скорректировано питанием, приемом добавок и пробиотиков

ПРОБИОТИЧЕСКИЕ БАКТЕРИИ

Пробиотические бактерии приносят пользу организму, потому что укрепляют иммунную систему слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и конкурируют с патогенными микроорганизмами. Взаимодействуя с нервной и иммунной системами, они положительно влияют на настроение и снижают риски развития психических и неврологических заболеваний.

Обнаружено пробиотических бактерий: 2

Bifidobacterium

Могут препятствовать развитию дефицита витамина К, синдрома раздраженного кишечника, запора, диареи, атопических заболеваний, бронхиальной астмы, колоректального рака, хронической болезни почек, а также понижают стресс. Эти бактерии продуцируют фолиевую кислоту, от которой зависит здоровье кровеносной системы, и участвуют в регуляции иммунитета.

Lactobacillus

<0.01%
Ваше значение

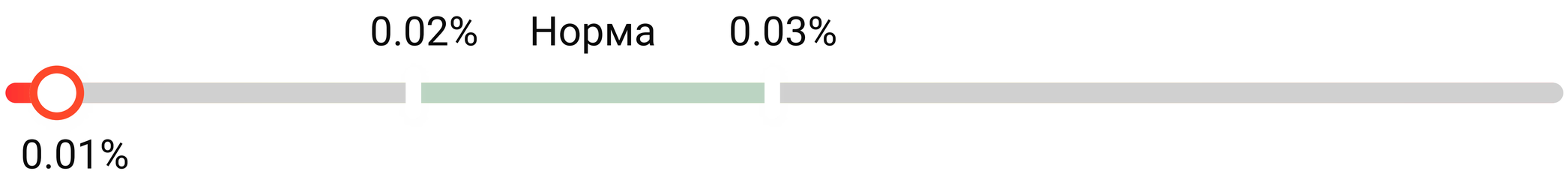
Обладают противовоспалительным потенциалом, имеют анксиолитические (успокаивающие) свойства. Повышают трудоспособность и снижают проявления стресса. Эти бактерии также преобразуют лактозу в молочную кислоту, которая сдерживает рост патогенной флоры, усиливают барьерную функцию эпителия и имеют иммуномодулирующие свойства.

Нарушения в содержании этих бактерий влияют на правильное функционирование организма. Вы можете скорректировать состав микробиоты следуя рекомендациям из раздела «Персональные рекомендации»

БАКТЕРИИ С УНИКАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

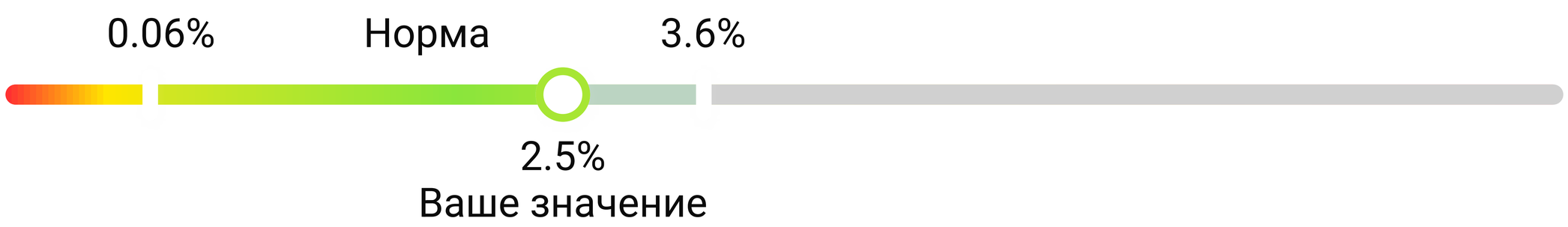
Обнаружено уникальных бактерий: 5

Akkermansia



Противодействуют развитию ожирения и сахарного диабета II типа, язвенного колита, неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП), атопии, участвуют в регуляции иммунитета. Иногда повышение содержания этих бактерий отмечают при заболеваниях, однако конкретные механизмы такого явления не описаны.

Blautia



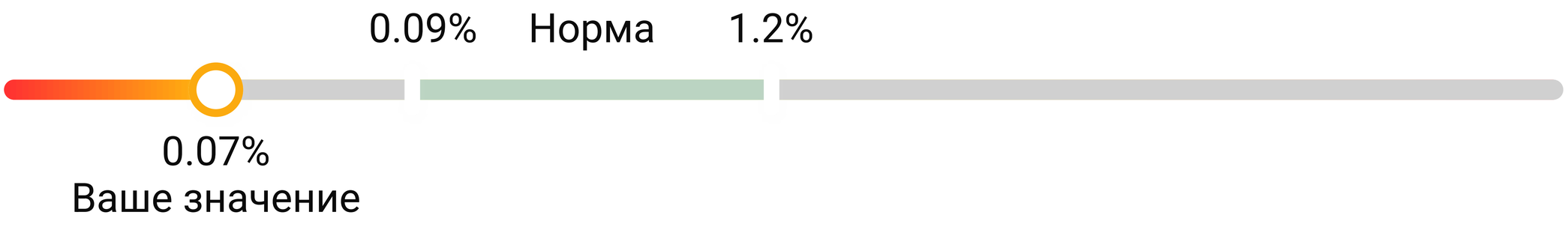
Продуценты короткоцепочечных жирных кислот, могут ограничивать колонизацию холерных вибрионов и уменьшать рост опухоли толстой кишки, способствуя активации иммунного ответа.

Collinsella

Обладают противовоспалительным потенциалом. Синтезируют урсодезоксихолат — метаболит, ингибирующий связывание SARS-CoV-2 с рецептором. Участвуют в продуцировании желчных кислот.

БАКТЕРИИ С УНИКАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Coprococcus



Могут повышать эффективность противоопухолевых препаратов, регулируя иммунитет.

Roseburia

Продуценты короткоцепочечных жирных кислот, в том числе бутирата. Снижают воспалительные реакции иммунитета, предотвращая развитие заболеваний кишечника, метаболических заболеваний, патологий нервной системы.

БАКТЕРИИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В МЕТАБОЛИЗМЕ ВИТАМИНОВ

Витамины играют важную роль в поддержании здоровья нервной системы, а их недостаток может быть связан с риском развития психических и неврологических заболеваний. Например, витамин D может влиять на регуляцию настроения, а недостаток витамина B12 может быть связан с возникновением депрессии и когнитивных проблем.

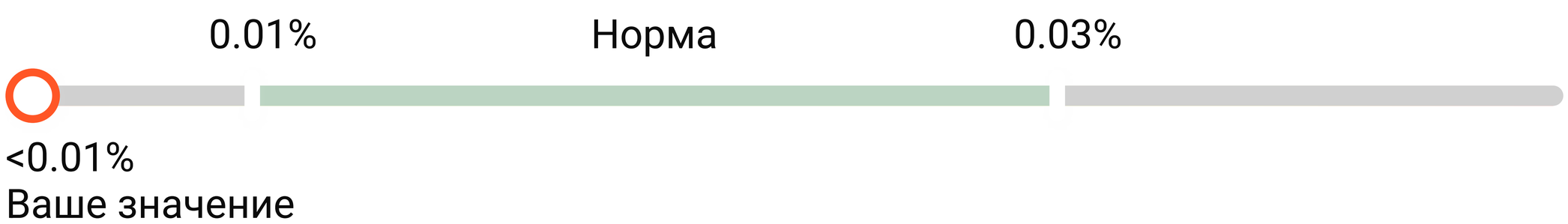
К дефициту витаминов может привести скудный рацион и нарушения в усвояемости. При этом на усвояемость влияет не только генетика и физиология человека, но и микробиота кишечника. Бактерии способны сами синтезировать витамины или переводить их из пищи в биодоступную форму. Снижение содержания таких бактерий может привести к дефициту витаминов. Их повышенное содержание не приведет к избытку витаминов (гипервитаминозу), но может вызвать другие нарушения метаболизма.

Обнаружено бактерий, участвующих в метаболизме витаминов: 3

Anaerostipes | B2, B3, B5, B6

Eubacterium | B2, B6, A, K2

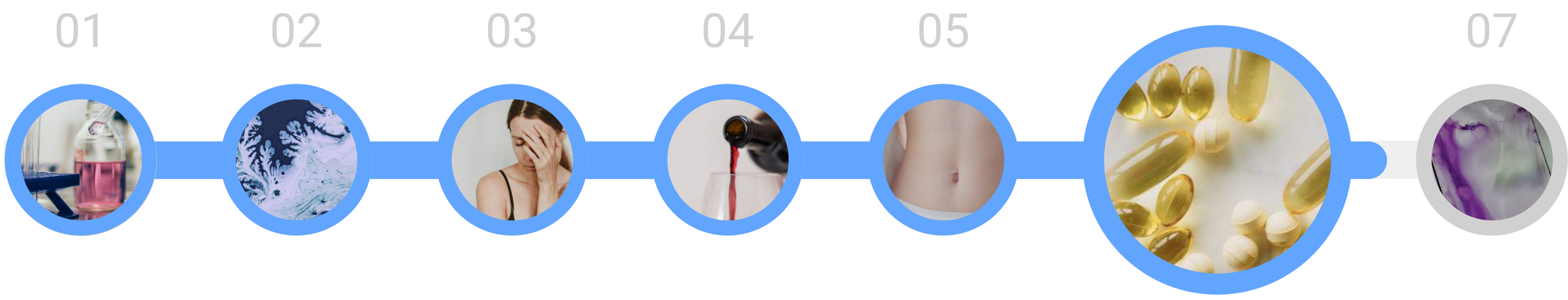
Lactobacillus | B1, B2, B6, B9, B12, A, D3



06

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В этом разделе вы найдете рекомендации
по изменению рациона, приему витаминов
и биологически активных добавок для коррекции
состава микробиоты



ВАША ТРАЕКТОРИЯ ЗДОРОВЬЯ

Перед вами персональная траектория здоровья, которая поможет достичь поставленной цели и получить долгосрочный результат.

1

Выявление нарушений в профиле микробиоты и образе жизни

Наша первая задача — выявить нарушения в профиле микробиоты и ошибки питания, которые к ним привели. Мы оцениваем риски заболеваний, возраст микробиоты, ее патогенный потенциал, а также пищевые привычки, особенности образа жизни и заболевания, которые вы указали в анкете.

2

Применение наших рекомендаций

Питание сильно влияет на состояние и разнообразие микробиоты, поэтому мы рекомендуем вам ознакомиться с предложенными персональными рекомендациями. Это поможет существенно снизить риски заболеваний, создать благоприятную среду для роста пробиотических бактерий и подготовить вашу микробиоту к приему биологически активных добавок с доказанным влиянием на ее состав.

Данная информация носит рекомендательный характер и не является диагностической.
Обратитесь к врачу за дополнительной консультацией.

ВАША ТРАЕКТОРИЯ ЗДОРОВЬЯ

3

Курс приема добавок

Для того чтобы улучшить результаты и показатели, мы рекомендуем вам начать прием персональных добавок, указанных в отчете. Помимо улучшения вашего общего состояния, они могут помочь скорректировать состав микробиоты кишечника.

4

Повторное исследование

Профиль микробиоты кишечника после начала соблюдения рекомендаций обновляется за 3–4 месяца, поэтому для поддержания результатов коррекции состава микробиоты рекомендуется пройти повторное исследование и получить обновленную траекторию здоровья. Это поможет достигать лучших результатов и своевременно реагировать на появляющиеся отклонения.

Поздравляем!
Вы на пути к достижению цели и улучшению самочувствия.

ДОБАВКИ

Биологически активные добавки — вещества, которые благоприятно влияют на организм и микробиоту кишечника и предназначены для приема с пищей.

Исходя из результатов исследования и диагностированных ранее заболеваний, мы рекомендуем вашей микробиоте следующие добавки:

ПИЩЕВЫЕ ВОЛОКНА

Арабиногалактаны: корректируют содержание бактерий *Negativibacillus*, *Parasutterella*.

Выводят токсины и соли тяжелых металлов, улучшают перистальтику кишечника, стимулируют рост полезных бактерий в нем. Содержатся в листьях, плодах, корнях и соке многих растений.

Бета-глюканы: корректируют содержание бактерий *Corynebacterium*, *Bacteroides*.

Обладают противогрибковым действием, способствуют укреплению иммунитета. Содержатся в ячмене, овсе и клеточных стенках грибов.

Инулин: корректирует содержание бактерий *Corynebacterium*, *Alistipes*.

Поддерживает рост «здоровой» микробиоты кишечника, тем самым улучшая углеводный и липидный обмены и способствуя снижению уровня сахара и холестерина в крови. Встречается в растительной пище: цикории, луке, банане, топинамбуре, ржи, ячмене, спарже.

АНТИОКСИДАНТНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Лютеин: корректирует содержание бактерий *Parasutterella*, *Bacteroides*.

Каротиноид. Обладает антиоксидантными свойствами, важен для здорового зрения. Содержится преимущественно в зеленых овощах: брокколи, брюссельской капусте, шпинате.

Экстракт виноградных косточек: корректирует содержание бактерий *Alistipes*.

Содержит мощный антиоксидант — проантоцианидин, который защищает клетки от повреждения свободными радикалами. Это способствует замедлению образования морщин на коже (защита от вредного воздействия УФ-излучения), а также снижает риск возникновения возрастной дегенерации сетчатки. Кроме того, экстракт виноградных косточек может улучшать кровообращение, снижать уровень холестерина в крови и уменьшать риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

ОЛИГОСАХАРИДЫ

Галактоолигосахариды: корректирует содержание бактерий *Alistipes*.

Способствуют росту полезных бактерий, улучшают перистальтику кишечника. Содержатся в молоке, кефире, йогурте, сое, чесноке и бананах.

Фруктоолигосахариды: корректирует содержание бактерий *Anaerotruncus*.

Относятся к растительным олигосахаридам. Они не перевариваются ферментами человека, но перевариваются ферментами бактерий толстого кишечника, способствуя росту полезных микроорганизмов. Содержатся в бобовых, корне цикория, луке, чесноке, бананах, пшенице.

ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ

Омега-3 жирные кислоты: корректирует содержание бактерий *Alistipes*.

Это собирательное название для группы жирных кислот, среди которых наиболее ценные: альфа-линоленовая (АЛК) — содержится в нерафинированных маслах, орехах, бобах; эйкозопентаеновая (ЭПК) и докозогексаеновая (ДГК) — содержатся в морепродуктах, особенно жирной рыбе. Омега-3 улучшают работу иммунной системы и мозга, снижают воспаление, регулируют вязкость крови.

МИНЕРАЛЫ

Магний: корректирует содержание бактерий *Alistipes*.

Макроэлемент, кофактор многих ферментов. Участвует в синтезе белков и нуклеиновых кислот, играет важную роль в поддержании работы центральной нервной системы, обеспечивает нормальный сердечный ритм. Необходим для поддержания гомеостаза кальция, калия и натрия. Содержится в миндале, кешью, шпинате, брокколи, овсе, рисе, горохе.

Цинк: корректирует содержание бактерий *Anaerotruncus*.

Микроэлемент. Участвует в построении и функционировании более 300 ферментов, катализирует обмен белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот. Необходим для поддержания иммунитета и играет важную роль в процессах детоксикации тяжелых металлов. Содержится в говядине, свинине, курице, индейке, кедровых орехах, кешью, устрицах, креветках, тыквенных и льняных семенах.

При приеме этих добавок вы скорректируете нарушения в профиле микробиоты и улучшите пищеварение, усвоение питательных веществ, а также снизите риск развития психических и неврологических заболеваний

Данная информация носит рекомендательный характер и не является диагностической.
Обратитесь к врачу за дополнительной консультацией.

ВИТАМИНЫ

У вас выявлены нарушения в содержании бактерий, участвующих в метаболизме витаминов, — это может приводить к развитию авитаминоза.

Исходя из результатов исследования, мы рекомендуем вашей микробиоте следующие добавки:

Витамин B1

Тиамин (витамин B1) регулирует углеводный обмен, участвует в синтезе жирных кислот, холестерина, стероидных гормонов, желчных кислот, ацетилхолина, играет важную роль в транспорте ионов Na+ и K+ через мембрану нервных волокон. Содержится в **нежирной свинине, печени, крупах, цельнозерновом хлебе, бобовых, орехах**

Ваша суточная доза:

1.5 мг (200 МЕ)

Снижено содержание

Бактерий, участвующих в метаболизме этого витамина: *Bacillus, Bacteroides*

Витамин B1

Рибофлавин (витамин B2) принимает участие в окислении жиров и энергообразовании, играет важную роль в синтезе витаминов B6, B9 и D3, защищает сетчатку глаза от избыточного УФ-излучения. Содержится в **печени, твороге, молоке, мясе, крупах, хлебе из муки грубого помола**

Ваша суточная доза:

1.5 мг (200 МЕ)

Снижено содержание

Бактерий, участвующих в метаболизме этого витамина: *Bacillus, Bacteroides*

ВИТАМИНЫ

Витамин B1

Пиридоксин (витамин B6) принимает участие в более чем 100 ферментативных реакциях метаболизма аминокислот, углеводов, липидов и нейромедиаторов. Содержится в **печени, почках, птице, рыбе, бобовых, крупах, сладком перце, картофеле, хлебе.**

Ваша суточная доза:

1.5 мг (200 МЕ)

Снижено содержание

Бактерий, участвующих в метаболизме этого витамина: *Bacillus, Bacteroides*

Витамин B1

Цианокобаламин (витамин B12) важен для синтеза ДНК, необходим для созревания эритроцитов и поддержки нормальной работы нервной системы. Содержится в **говядине, курином филе, субпродуктах, яйцах, рыбе, морепродуктах.**

Ваша суточная доза:

1.5 мг (200 МЕ)

Снижено содержание

Бактерий, участвующих в метаболизме этого витамина: *Bacillus, Bacteroides*

Витамин B1

Холекальциферол (витамин B3) поддерживает работу иммунной системы, подавляя воспалительные реакции, и метаболизм кальция и фосфора, а также участвует в регуляции репродуктивной функции. Содержится в **печени трески, жирной морской рыбе, яйцах, печени, сливочном масле.**

Ваша суточная доза:

1.5 мг (200 МЕ)

Снижено содержание

Бактерий, участвующих в метаболизме этого витамина: *Bacillus, Bacteroides*

Некоторые из витаминов корректируют содержание бактерий в кишечнике — это еще одна причина, по которой мы советуем вам повысить их содержание в рационе

Данная информация носит рекомендательный характер и не является диагностической.
Обратитесь к врачу за дополнительной консультацией.

ПРОБИОТИКИ

Пробиотики — это препараты, содержащие микроорганизмы, которые живут в кишечнике и помогают улучшить работу пищеварительной системы, укрепить иммунную систему, снизить риск аллергии, воспалительных заболеваний кишечника и даже депрессии.

Важно! Перед началом приема пробиотиков проконсультируйтесь с врачом.

Исходя из результатов исследования, мы рекомендуем вашей микробиоте следующие добавки:

Препараты, содержащие *Bifidobacterium*

Корректируют содержание бактерий *Bacteroides*, *Paraprevotella*.

Синтезируют витамин К и фолиевую кислоту, участвуют в метаболизме витаминов группы В. Есть данные о снижении симптомов заболевания при приеме пробиотика у людей, страдающих от диареи, запоров, СРК и воспалительных заболеваний кишечника. Кроме того, повышенное содержание бифидобактерий помогает снизить стресс.

Препараты, содержащие *Lactobacillus*

Корректируют содержание бактерий *Bacteroides*, *Paraprevotella*.

Снижают рост условно-патогенных и патогенных бактерий, способствуют выведению токсинов в кишечнике, стимулируют рост других пробиотических бактерий.

Для лучшего эффекта рекомендуем применять синбиотики — комплексные препараты пробиотиков и пребиотиков. Сочетая рекомендованные нами добавки, витамины и пробиотики, вы создадите условия для благоприятного роста пробиотических бактерий и окажете комплексное воздействие на свою микробиоту

Данная информация носит рекомендательный характер и не является диагностической.
Обратитесь к врачу за дополнительной консультацией.

СУПЕРФУДЫ

Суперфуды — это продукты, богатые питательными веществами и антиоксидантами, которые считаются особенно полезными для здоровья. Обычно они содержат высокий уровень витаминов, минералов и других биологически активных соединений, которые могут улучшить состояние микробиоты и пищеварения, помочь в поддержании иммунной системы и общего физического и психического благополучия.

Для каждого суперфуда указаны маркеры, которые обозначают его влияние на работу организма:

Антистресс	Продукт улучшает работу нервной системы.
Красота	Продукт богат веществами, поддерживающими молодость.
Печень	Продукт нормализует работу органов детоксикации.
Сердце	Продукт поддерживает работу сердца и укрепляет сосуды.
Стройность	Продукт улучшает обмен веществ и поддерживает сытость.

Авокадо

Чемпион среди фруктов по содержанию минералов и микроэлементов. Оно отлично насыщает, улучшает обмен веществ, нормализует работу кишечника, снижает уровень холестерина и регулирует сахар в крови. Авокадо богато пищевыми волокнами и мононенасыщенными жирными кислотами, например, олеиновой, которая поддерживает молодость кожи.

Корректирует содержание 11 бактерий:

Патогенные: *Morganella, Helicobacter, Pseudomonas* и еще 1 бактерию

Пробиотические: *Lactobacillus*

С уникальными свойствами: *Akkermansia, Coprococcus, Roseburia* и еще 3 бактерии

Содержит добавки

Бета-глюканы, омега-3 жирные кислоты, устойчивый крахмал, инулин

Красота | Печень | Сердце | Стройность

СУПЕРФУДЫ

Оливковое масло

Источник витаминов A, D, E, K и минералов: кальция, магния, натрия, железа. Кроме того, это масло богато мононенасыщенными жирами, большая часть из которых — олеиновая кислота (омега-9). Также оно содержит омега-3 и омега-6 жирные кислоты, которые снижают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и уменьшают воспаление.

Корректирует содержание 9 бактерий:

Патогенные: *Morganella*

Пробиотические: *Bifidobacterium, Lactobacillus, Propionibacterium* и еще 2 бактерий

С уникальными свойствами: *Akkermansia, Coprococcus, Roseburia*

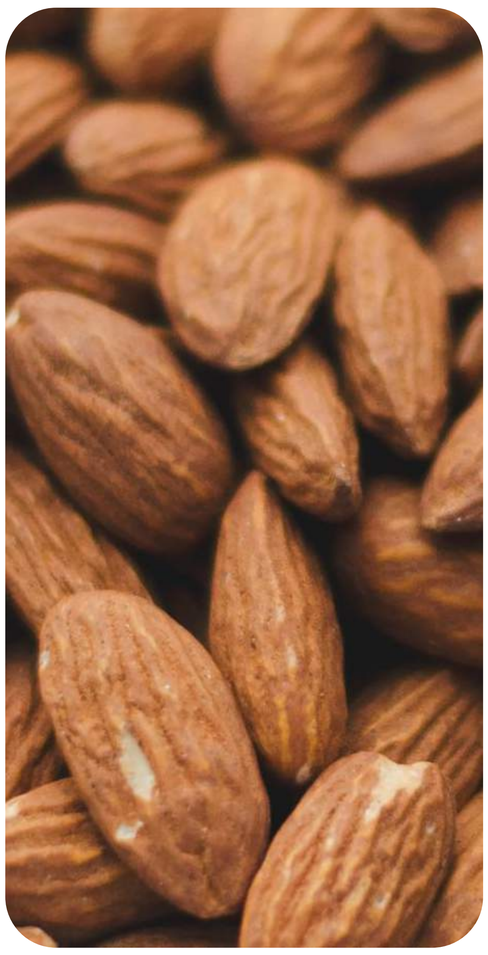
Содержит добавки

Bifidobacterium, омега-3 жирные кислоты, инулин

Антистресс | Красота | Печень | Сердце | Стройность

Миндаль

Имеет низкий гликемический индекс и способствует нормализации уровня глюкозы в крови, поэтому подходит людям с сахарным диабетом. Полезен для сердца и сосудов, так как содержит множество ненасыщенных жиров, аминокислот и минералов. Миндаль помогает контролировать аппетит — углеводов в нем мало, а белки хорошо насыщают.



Корректирует содержание 19 бактерий:

Патогенные: *Actinomyces, Burkholderia, Morganella* и еще 2 бактерий

Пробиотические: *Bifidobacterium, Lactobacillus, Propionibacterium* и еще 5 бактерий

С уникальными свойствами: *Coprococcus*

Содержит добавки

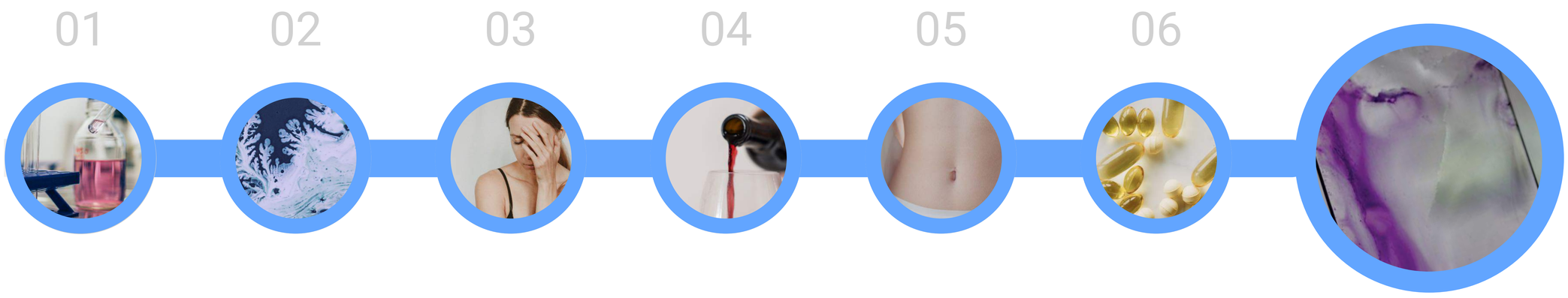
Сывороточный протеин, устойчивый крахмал, мальтодекстрин, инулин

Красота | Сердце | Стройность

07

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

В этом разделе вы найдете глоссарий и основные таксономические группы бактерий, которые входят в состав вашей микробиоты



ОСНОВНЫЕ ТАКСОНЫ БАКТЕРИЙ

Мы провели анализ микробиоты кишечника высокоточным методом ДНК-секвенирования. Он позволяет одновременно оценить несколько тысяч разных бактерий, включая даже те группы, которые невозможно определить другими методами исследования.

Типы бактерий

У вас выявлены следующие типы

Bacteroidota	36.5%	*Firmicutesa*	36.1%	*Verrucomicrobiota*	8.7%
Proteobacteria	2.4%	*Desulfobacterota*	1.1%	Другие	15.2%

Классы бактерий

У вас выявлены следующие классы

Clostridia	32.3%	*Verrucomicrobiae*	8.6%	*Bacteroidia*	6.4%
Bacilli	2.8%	*Coriobacteriia*	1.6%	Другие	48.3%

Порядки бактерий

У вас выявлены следующие порядки

Bacteroidales	35.2%	*Oscillospirales*	13.9%	*Verrucomicrobiales*	8.6%
Lachnospirales	5.3%	*Burkholderiales*	2.0%	Другие	35.0%

Семейства бактерий

У вас выявлены следующие семейства

Bacteroidaceae	17.6%	*Akkermansiaceae*	8.6%	*Ruminococcaceae*	7.0%
Lachnospiraceae	5.4%	*Oscillospiraceae*	2.3%	Другие	59.1%

ПОЧЕМУ ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОТЫ – ЭТО ВАЖНО

Анализ микробиоты кишечника позволяет оценить, какие микроорганизмы и в каком соотношении живут в кишечнике. Так как более 80% микроорганизмов в кишечнике представлено бактериями, именно оценка бактериального состава позволяет увидеть общую картину состояния микробиоты кишечника и, соответственно, здоровья.

Бактерии играют ключевую роль в переваривании пищи, метаболизме витаминов, а также тесно связаны с работой иммунной системы. При развитии заболеваний, даже на ранних стадиях, изменяется профиль микробиоты. Поэтому исследование и коррекция состава микробиоты кишечника — один из перспективных подходов профилактики заболеваний.

Исследование микробиоты NOVABIOM NEURO выполняется в современной лаборатории, соответствующей международным стандартам

ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1

Сбор биоматериала

Вы собираете биоматериал в специальный контейнер и отправляете его на исследование в лабораторию.

2

Выделение ДНК

Мы выделяем и секвенируем ДНК бактерий.

3

Секвенирование ДНК

Результат секвенирования — информация о качественном и количественном бактериальном составе микробиоты кишечника.

4

Анализ результатов секвенирования

Результаты секвенирования обрабатываются алгоритмами машинного обучения.

5

Интерпретация результатов

Полученный состав микробиоты кишечника анализируется искусственным интеллектом: оцениваются риски возникновения заболеваний. На основе результатов рекомендательная система предлагает персональную комбинацию подходящих продуктов и добавок для коррекции состава микробиоты.

6

Составление отчета

Готовый персональный отчет размещается в Личном кабинете, где можно записаться к нашему специалисту.

7

Повторное исследование

Мы рекомендуем повторно пройти тест через 3–6 месяцев после начала соблюдения рекомендаций, чтобы отследить динамику улучшений и скорректировать персональные рекомендации по мере изменения микробиоты вашего кишечника

Данная информация носит рекомендательный характер и не является диагностической. Обратитесь к врачу за дополнительной консультацией.

ГЛОССАРИЙ

ДНК

ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) — генетический материал, который есть в любом живом организме. Она обеспечивает хранение и передачу генетической информации об организме.

Машинное обучение

Объединяет в себе методы и подходы, которые при помощи математических алгоритмов позволяют решать различные исследовательские задачи (например, предсказать риск заболевания по составу микробиоты).

Микробиота, или микрофлора

Это совокупность всех микроорганизмов (включая бактерии, грибы, вирусы и простейшие), которые обитают в организме. Выделяют микробиоту отдельных частей тела: кишечника, дыхательных путей, ротовой полости и т.д.

Патогены

Микроорганизмы, которые могут вызывать различные заболевания. Патогенами бывают не только бактерии, но и вирусы, грибы и простейшие.

Пребиотики

Компоненты пищи, которые не перевариваются человеческим организмом, но усваиваются «положительными» бактериям — это способствует их росту и размножению.

Пробиотики

Препараты, содержащие живые бактерии, которые положительно влияют на здоровье организма.

Синбиотики

Это комплекс пребиотиков и пробиотиков. С их помощью можно достигнуть сразу двух целей: доставить пробиотические бактерии в кишечник и позволить им расти и размножаться.

Таксон

Группа микроорганизмов, объединенных по определенным свойствам в рамках той или иной таксономической категории. Выделяют шесть таксономических групп бактерий: тип, класс, порядок, семейство, род, вид.

Условно-патогенные бактерии

Группа микроорганизмов, которые в норме обитают в небольших количествах в различных областях тела человека. Способны вызывать заболевания при ослабленном или нарушенном иммунитете.

16S-секвенирование

Метод секвенирования, при котором анализируется не вся последовательность бактериальной ДНК, а один или несколько участков гена 16S рибосомной РНК (рРНК). По нуклеотидной последовательности гена 16S рРНК можно определить родовую (в некоторых случаях — видовую) принадлежность бактерии.

Уважаемая Елена Смирнова, спасибо, что выбрали именно наше исследование микробиоты кишечника.

В результате исследования вы получили:

- Состав микробиоты и содержание пробиотических, нежелательных и уникальных бактерий в вашем организме
- Перечень полезных привычек, которых стоит придерживаться, чтобы улучшить состояние вашей микробиоты
- Рекомендации, как улучшить свое состояние и снизить риск психических и неврологических заболеваний, скорректировав питание и образ жизни с учетом особенностей вашего организма

Помните, что вы уникальны! Исследование микробиоты — это путь к познанию себя, своих особенностей и потребностей. Как не бывает людей с одинаковыми отпечатками пальцев, так не бывает людей с одинаковым составом микробиоты.

Пройдите **повторное исследование через 3–6 месяцев после начала соблюдения рекомендаций**, чтобы отследить динамику улучшений и скорректировать траекторию здоровья.

Запишитесь на бесплатную консультацию к нутрициологу, который ответит на все интересующие вас вопросы.
Переходите по QR-коду

Служба клиентской поддержки:

+7 (800) 350-37-30

@novabiom_care

novabiom.ru